ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к Приложению 4 «Рабочие программы дисциплин»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ)

Специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»
специализация «Мосты»

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.1 «История»....6
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.2 «Философия»....10
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.3 «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности»....15
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.4 «Иностранный язык»....32
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.5 «Русский язык и этика делового общения»....38
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.6 «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности»....43
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.7 «Математика»....53
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.8 «Физика»....71
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.9 «Теоретическая механика»....86
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.10 «Химия»....94
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.11 «Экология»....99
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Б1.Б.12 Информатика»....105
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.13 «Безопасность жизнедеятельности»....109
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.14 «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика»....116
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.15 «Общий курс железнодорожного транспорта»....122
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.16 «Сопротивление материалов и строительная механика»....126
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.17 «Метрология, стандартизация и сертификация»....138
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.18 «Материаловедение, технология конструкционных материалов и сварочного производства»....144
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.19 «Электротехника»....155

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.20 «Инженерная геодезия и геоинформатика» ...161
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.21 «Инженерная геология».....173
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.22 «Изыскания и проектирование железных дорог» 180
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.23 «Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность» 192
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.24 «Железнодорожный путь».....207
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.25 «Мосты на железных дорогах» 213
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.26 «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях».....225
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.27 «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути» 231
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.28 «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути» 248
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.29 «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей» 257
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.30 «Механика грунтов, основания и фундаменты транспортных сооружений» 264
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.31 «Строительные конструкции и здания на транспорте».....276
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.32 «Содержание и реконструкция мостов и тоннелей» 280
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.33 «Физическая культура и спорт».....292
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.34 «Экономика строительства мостов и сметное дело в строительстве» 297
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.35 «Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки» 302

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.36 «Проектирование мостов и труб».....307
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.37 «Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов».....319
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.38 «Способы сооружения тоннелей» 326
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП».....336
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины(модули)) – Спортивные игры» 340
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение».....344
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля».....352
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.02 «Информационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры» 353
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.03 «Гидравлика, водоснабжение и водоотведение в строительстве объектов транспорта» 358
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 «Городские транспортные сооружения» 363
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Взаимодействие колеса и рельса».....367
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Инженерное моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений 371
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Модели и методы инженерных расчетов искусственных сооружений» 376
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 «Основы научных исследований» 381
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Методология научных исследований» 385
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.01 «Основные расчетные схемы элементов мостов» 389

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.02 « Планирование и расчет опор мостов» 393
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.03 «Теория упругости».....397
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.04 «Организация доступной среды для инвалидов на транспорте».....402
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.05 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» 405

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.1 «История»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.01 История участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен
ОК-4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.01 «История» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «История» используется традиционная система оценивания.

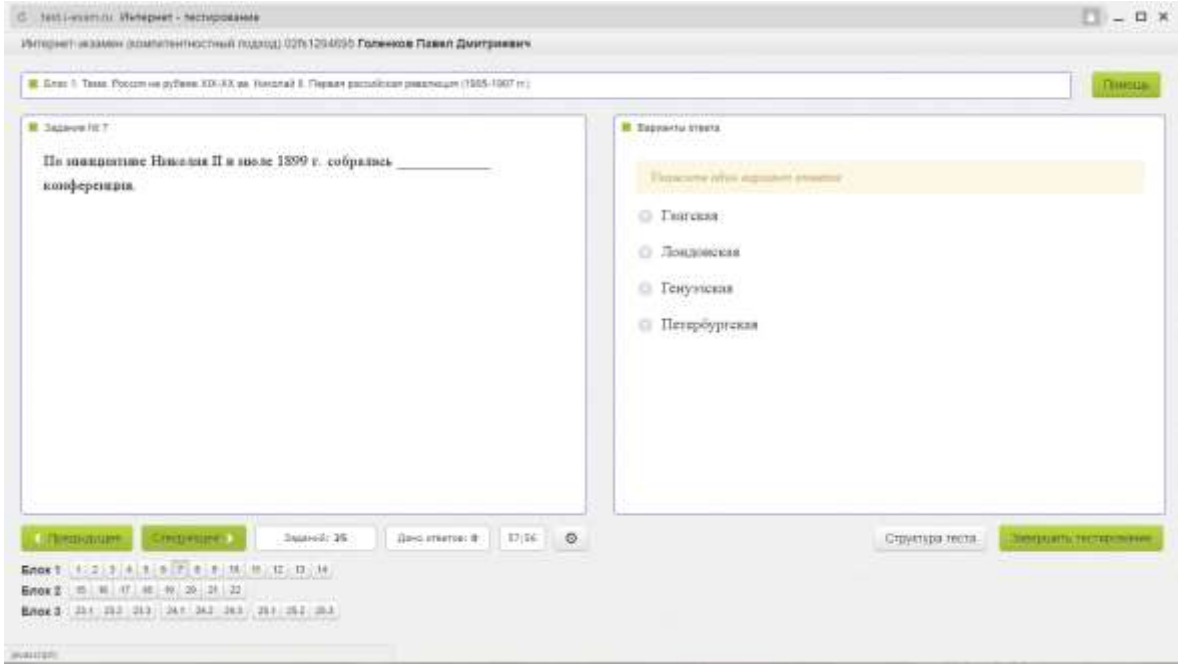
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания про-	Удовлетворительно

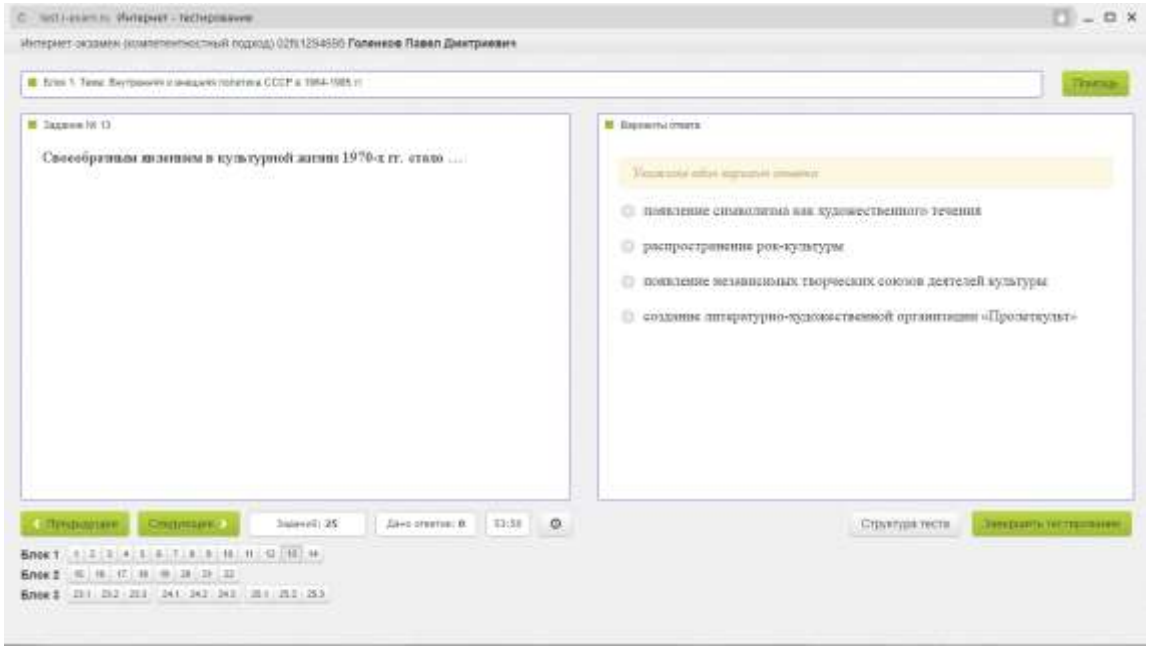
Критерии выставления оценок	Оценка
граммного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

Скан заданий i-exam.ru





3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.
2. Предпосылки образования Древнерусского государства. Норманнская и антинорманнская теории. Киевская Русь в IX–XII вв.
3. Русские земли и княжества в период политической раздробленности (XII–XIII вв.).
4. Борьба народов Руси с иноземными захватчиками в XIII в.
5. Возникновение государственности в эпоху раннего средневековья. Типы государственно-политических образований в эпоху средневековья.
6. Образование Российского централизованного государства (начало XIV–начало XVI вв.).
7. Реформы Ивана Грозного: предпосылки, содержание и итоги.
8. Опричнина Ивана Грозного, ее причины, суть, последствия.
9. Внешняя политика Ивана Грозного.
10. XVI–XVII вв. в мировой истории. Эпоха Возрождения. Реформация и ее экономические, политические, социокультурные причины.
11. Смутное время в Российском государстве в начале XVII в.: понятие, предпосылки, этапы, итоги Смуты.
12. Россия в 20–80-е гг. XVII в. Первые Романовы, их внутренняя и внешняя политика.
13. Начало правления Петра I. Предпосылки и оценки преобразований.
14. Социально-экономическая политика Петра I.
15. Реформы Петра I (военно-административные реформы, изменения в культуре и быте).
16. Внешняя политика Петра I. Рождение империи.
17. Россия в эпоху «дворцовых переворотов» (1725–1762 гг.).
18. Екатерина II (1762–1796 гг.) и политика «просвещенного абсолютизма».
19. Внешняя политика Екатерины II.
20. Социально-экономическое развитие России в первой половине XIX в. Кризис феодализма.
21. Александр I: реформаторские замыслы и проблема их осуществления (1801–1825 гг.).
22. Внешняя политика Александра I. война 1812 г. и заграничные походы русской армии.
23. Внутренняя и внешняя политика Николая I (1825–1855 гг.).
24. Общественные движения в первой половине XIX в.: декабристы, западничество и славянофильство, теория «официальной народности».
25. Александр II. Отмена крепостного права.
26. Буржуазные реформы 60–70-х гг. XIX в.
27. Пореформенное развитие России во второй половине XIX в.
28. Общественные движения во второй половине XIX в.: российский либерализм, народничество и марксизм.
29. Контрреформы Александра III.
30. Экономическая модернизация России и Европы в XVIII–XIX вв.: новые взаимосвязи и различия.
31. Россия на путях капиталистической модернизации на рубеже XIX–XX вв. Программа индустриализации С.Ю. Витте.
32. Революция 1905–1907 гг. в России: причины, характер, движущие силы, особенности, итоги.
33. Российский парламентаризм и многопартийность начала XX в.
34. Реформаторский курс правительства П.А. Столыпина.
35. Россия в Первой мировой войне (1914–1918 гг.).
36. Февральская революция 1917 г. в России. Свержение монархии. Двоевластие.
37. Октябрь 1917 г. и первые преобразования Советской власти.
38. Гражданская война в России (1918–1920 гг.): причины, этапы, итоги. Политика «военного коммунизма».
39. Новая экономическая политика (1921–1928 гг.).
40. Политика индустриализации СССР: причины, методы, итоги.
41. Коллективизация сельского хозяйства СССР.
42. СССР и мировое сообщество в 1920–1930-е гг.

43. Политическая система СССР в 1920–1930-е гг.
44. СССР в годы Второй мировой войны (1939–1945 гг.).
45. Экономика СССР в годы Великой отечественной войны (1941–1945 гг.).
46. СССР в послевоенный период 1945–1953 гг.
47. Перемены в жизни советского общества при Н.С. Хрущеве (1953–1964 гг.).
48. Внутренняя и внешняя политика Советского Союза 1964–1985 гг.
49. СССР в 1985–1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Внутренняя и внешняя политика современной России.
50. Россия и мировое сообщество в начале XXI века. Формирование постиндустриальной цивилизации.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра «Философия и История» **2018-2019 уч. год**	**Экзаменационный** **Билет № 1** История	**Утверждаю:** Зав. кафедрой А. В. Кутищев 30.08.2018
1. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.		
2. Александр II. Отмена крепостного права.		
3. Революция 1905 – 1907 гг. в России: причины, характер, движущие силы, особенности, итоги.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:
– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «История» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.
Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте i-exam.
Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.
Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к экзамену. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.2 «Философия»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1. Б.02 Философия участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен
ОК-11	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3 к ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.02 Философия как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Философия используется традиционная система оценивания.

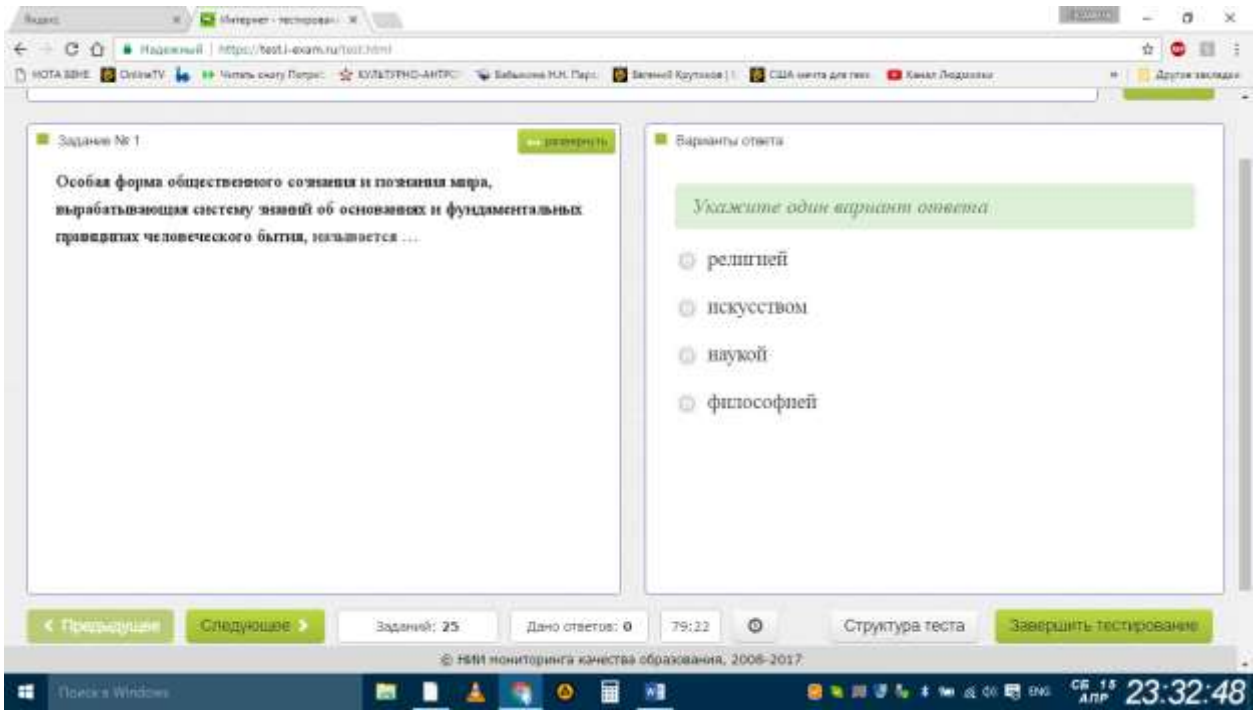
Критерий	Оценка по традиционной шкале
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*

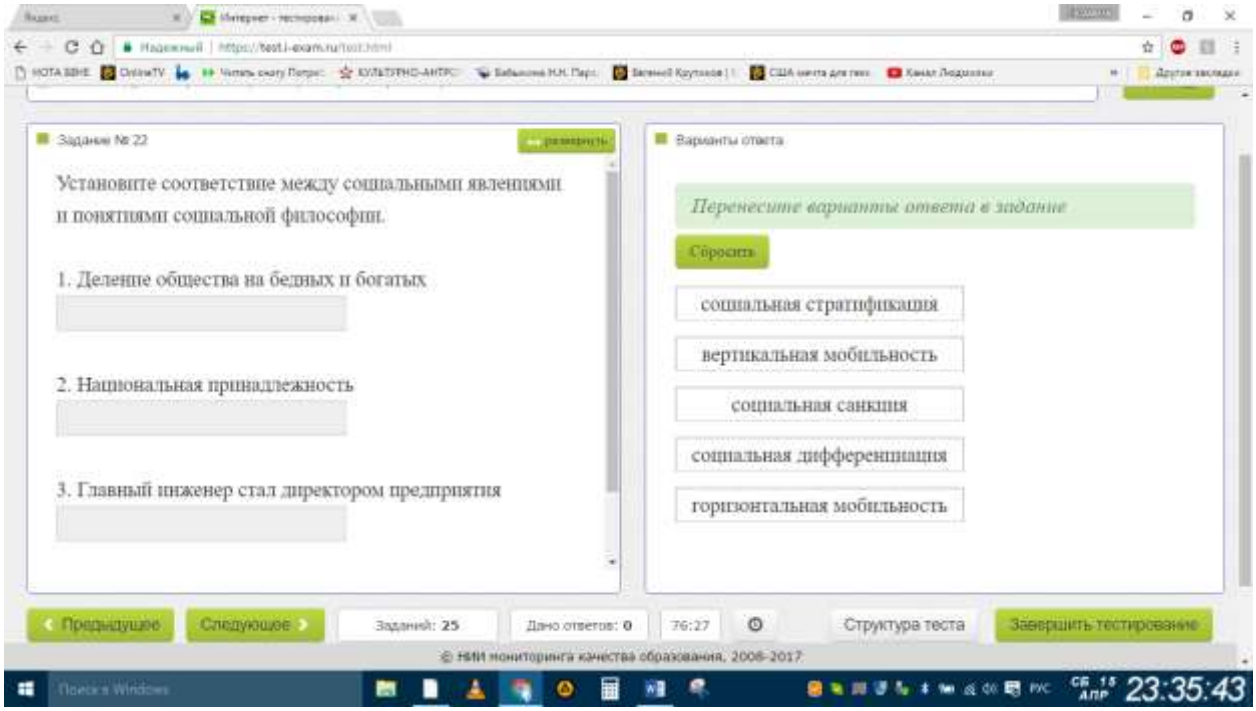
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	*Хорошо*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	*Удовлетворительно*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, ответы не содержат логики и концепции изложения, состоят из разрозненных, не связанных между собой фактов. Имеются грубые фактические ошибки.	*Неудовлетворительно*

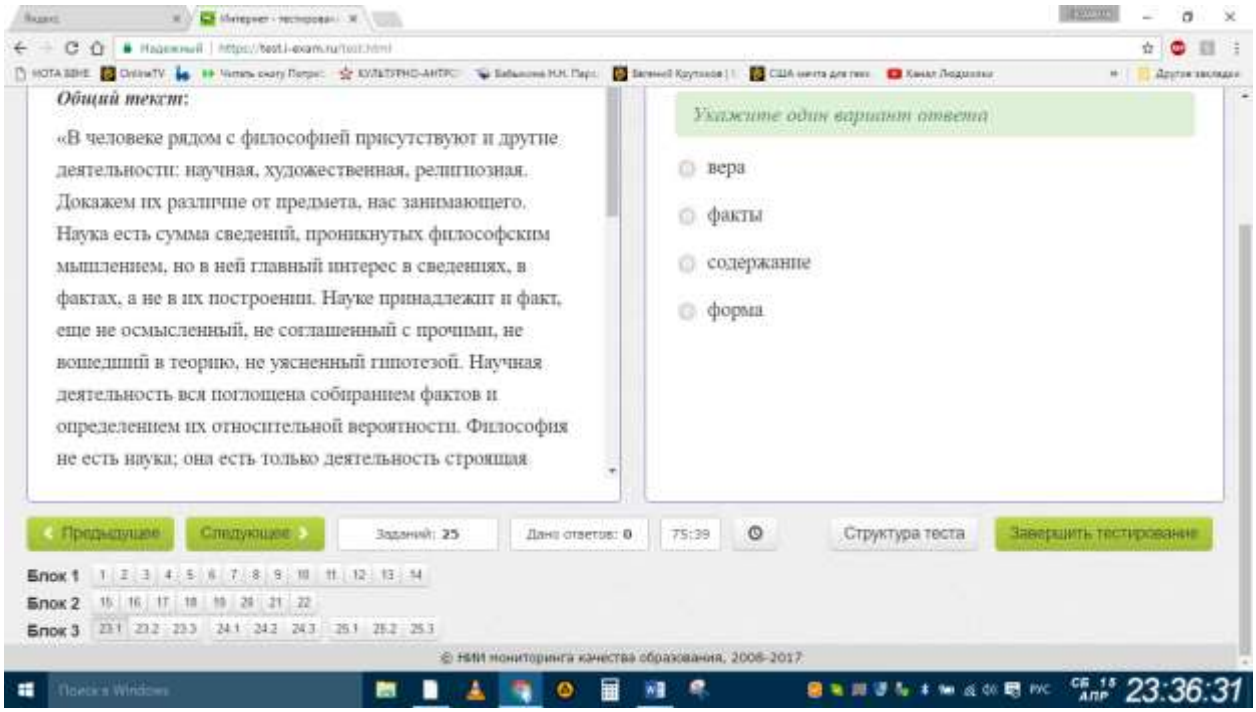
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

Скан заданий i-exam.ru







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Мировоззрение, его структура и исторические типы.
2. Специфика философского знания. Структура (разделы) и функции философии.
3. Основной вопрос философии и две его стороны. Виды идеализма.
4. Античная философия - Милетская школа, Демокрит.
5. Античная философия (Пифагор, Зенон, Гераклит).
6. Софисты. Философские идеи Сократа.
7. Философия Платона.
8. Основные идеи учения Аристотеля.
9. Философия эпохи эллинизма.
10. Философия Средних веков. Патристика. Августин Блаженный.
11. Философия Средних веков. Схоластика. Фома Аквинский.
12. Философия эпохи Возрождения.

13. Философия Нового времени. Рационализм и эмпиризм.
14. Социальные воззрения эпохи Просвещения.
15. Немецкая классическая философия. Основные идеи И. Канта.
16. Философские идеи Гегеля.
17. Марксизм.
18. Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, А. Бергсон).
19. Позитивизм и его эволюция.
20. Психоанализ З. Фрейда. Модель психики. Учение о бессознательном.
21. Экзистенциализм.
22. Русская философия. Западничество и славянофильство.
23. Бытие и материя. Виды и уровни организации материи.
24. Атрибуты материи.
25. Исторические формы диалектики. Основные принципы диалектики.
26. Законы диалектики.
27. Основные категории диалектики.
28. Субъект и объект познания. Структура субъекта познания.
29. Чувственный уровень познания и его формы.
30. Рациональный уровень познания и его формы.
31. Истина и ее виды.
32. Истина и заблуждение, причины заблуждений.
33. Практика, ее виды и роль в познании.
34. Проблема познаваемости мира. Анализ агностицизма.
35. Наука как отрасль духовного производства. Эмпирический и теоретический уровни познания.
36. Методы научного исследования.
37. Научная проблема, гипотеза, теория. Научная революция.
38. Проблема сущности человека в истории философии.
39. Проблема происхождения человека (гипотезы и версии).
40. Специфика человеческой жизнедеятельности.
41. Социальные и биологические особенности человека.
42. Взаимосвязь биологического и социального в человеке.
43. Социально-биологическая проблема. Пути ее решения. Социальные последствия.
44. Структура сознания (основные компоненты).
45. Язык и мышление в широком и узком смысле. Этапы развития языка и мышления.
46. Личность и общество. Основные характеристики личности.
47. Этапы и факторы становления личности.
48. Типология личности.
49. Проблема смысла жизни в основных философских учениях и религии.
50. Учение о ценностях.
51. Проблема жизни и смерти в философии и религии.
52. Роль природы в жизни общества. Географическая среда и народонаселение.
53. Человек в системе материального производства.
54. Человек в системе экономических отношений.
55. Политические и правовые отношения. Признаки правового государства.
56. Социальная структура общества.
57. Общественное сознание и его структура. Общественное и индивидуальное сознание.
58. Проблема направленности общественного развития. Критерии общественного прогресса.
59. Роль народных масс и личности в истории. Свобода и необходимость.
60. Формационный и цивилизационный подход к истории человечества.
61. Цивилизация и культура. Обозримое будущее человечества.
62. Глобальные проблемы современности. Классификация, иерархия, перспективы решения.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра Философии и истории 2018-2019 гг.	**Экзаменационный билет по дисциплине «Философия» БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: зав. кафедрой А.В. Кутищев 30 августа 2018 г.
1. Мировоззрение, его структура и исторические типы.		
2. Рациональный уровень познания и его формы.		
3. Формационный и цивилизационный подход к истории человечества.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Философия» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте i-exam. Экзамен проводится по билетам. В состав экзаменационного билета входят 3 теоретических вопроса

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.3 «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.03 «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3,4 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен в 3 семестре Зачет с оценкой в 4 семестре
ОК-2	Формирование умений Формирование владений	
ОК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОК-11	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.03 «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.03 «Социальныепсихологические аспекты профессиональной деятельности» используется традиционная система оценивания.

3, 4 семестры

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, решение практического	*Отлично*

Критерии выставления оценок	Оценка
задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению; показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов). Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, решение практического задания верно, но недостаточно аргументировано; показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	*Хорошо*
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов). Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, решение практического задания выполнено с незначительными ошибками; достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	*Удовлетворительно*
Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Примерная тематика эссе

3.1.1 Тематика эссе по модулю 1 .«Культура профессиональной деятельности»

1. Корпоративная культура как специфический вид организационной культуры.
2. Культура как общественное явление.
3. Материальная и духовная культура профессиональной деятельности. Их связи и различия.
4. Роль духовной культуры в становлении профессионального самосознания специалиста.
5. Связи профессиональной деятельности личности и коллектива с культурно-историческим процессом.
6. Экологическое сознание и экологическая культура специалиста-профессионала.
7. Культура в условиях рыночных отношений
8.Эстетическая культура организационного делопроизводства и корпоративного взаимодействия.
9. Этикет как культурная традиция и часть организационной культуры.
10. Речевая культура специалиста. Язык корпоративной культуры.
11. Особенности женского и мужского этикета в профессиональной деятельности.

12. Основные ценности организационной культуры и их влияние на профессиональную деятельность коллектива
13. Проблемы формирования организационной культуры в многонациональном коллективе.
14. Культура «мастеров» и «учеников» в профессиональном коллективе.
15. Благотворительность как гуманистическая традиция деловой культуры.
16. Имидж специалиста, как показатель его профессиональной культуры.
17. Пиар-технологии делового мира.
18. Реклама как образец деловой презентационной культуры.
19. Личная и деловая культура лидера организации.
20. Культура публичного профессионального выступления в организации
21. Письменная культура делового общения.
22. Интерьер делового пространства, как показатель культуры специалиста.
23. Демонстрация знаний базовых ценностей мировой культуры и готовность опираться на них в своем личностном общекультурном развитии и профессиональной деятельности.
24. Интернациональные, международные связи организационной культуры.
25. Правосознание и правовая культура профессиональной деятельности организаций.
26. Владение культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной деятельности.
27. Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
28. Влияние способности уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям, умения анализировать и оценивать исторические события и процессы на профессиональную деятельность работника и трудового коллектива.
29. Влияние способности использовать основные положения и методы культурологии в профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
30.Организационная культура как объект управления.
31.Современные научные представления о культуре и их влияние на профессиональную деятельность работника.
32.Деловая культура как часть бизнес-культуры

3.1.2 Тематика эссе по модулю 2. «Психология профессиональной деятельности»

1.Структура психологии профессиональной деятельности в отечественных и зарубежных концепциях.
2.Этапы становления психологии профессиональной деятельности.
3.Роль ощущений в жизни и деятельности человека.
4.Значение перспективных процессов в профессиональной деятельности.
5.Способы развития внимания и управление им в профессиональной деятельности.
6.Психотехнологии развития памяти.
7.Постановка и разработка проблемы мышления в гештальт-психологии.
8.Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
9.Мышление как процесс переработки информации. Возможности и ограничения информационной теории мышления.
10.Мышление и интеллект.
11.Механизмы, виды, свойства воображения
12.Роль воображения в профессиональной деятельности.
13.История учений о типах темперамента.
14.Психологические аспекты в кооперации с коллегами и работе в коллективе на общий результат.
15.Свойства темперамента и их учет при выборе профессии.
16.Современный подход к темпераменту как к динамическому комплексу свойств.
17.Классификация черт характера и их влияние на профессиональную деятельность

18.Теоретические подходы к исследованию характера.
19.Значение и влияние способностей находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях приемами психологической саморегуляции
20.Трансформация характера в течение профессиональной жизни.
21.Понятие профессионального развития личности.
22.Психологические классификации профессий по объекту труда, по признаку целей, по средствам туда, по условиям труда.
23.Диагностика и коррекция профессиональных намерений и склонностей при выборе профессии.
24.Диагностика профессиональной пригодности работника.
25.Снижение конфликтогенных факторов на предприятии.
26.Отечественные и зарубежные теории профессионального развития.
27.Психотехнологии развития личности специалиста.
28.Мониторинг профессионального развития личности.
29.Саморазвитие личности. Приемы саморазвития личности.
30.Технологии самопрезентации в профессиональной деятельности.
31.Профессиональное самосовершенствование на разных этапах профессионального становления.
32.Профконсультирование на разных стадиях профессионального становления.
33.Психологическое содействие профессиональному становлению.
34.Психологическая компетентность руководителя организации.
35.Профессионально важные качества личности менеджера.
36.Профессионально обусловленная структура личности менеджера.
37.Психологические аспекты управления в нестабильной и конфликтной ситуации.
38.Геронтологические аспекты в управленческой деятельности.
39.Особенности руководства женским коллективом.
40.Групповое решение как психологический механизм управления.
41.Социально-психологические основы системы оценки кадров и формирование кадрового резерва.
42.Социально-психологические компоненты власти руководителя в организации.
43.Авторитет руководителя. Руководство и лидерство.
44.Делегирование полномочий. Принципы и правила делегирования.
45.Руководитель и инновационная деятельность. Социально-психологические аспекты.
46.Психологические аспекты риска в различных сферах деятельности руководителя.
47.Психогигиена управленческой деятельности.
48.Психофизиологические особенности профессиональной деятельности.

3.1.3 Тематика эссе по модулю «Социология профессий и профессиональных групп»

1.Влияние способности использовать основные положения и методы социологической науки на результат решения профессиональных задач.
2.Социология и мировоззрение руководителя коллектива
3.Проблемы профессиональной карьеры современной молодежи
4.Социальная стратификация студентов вуза
5.Проблемы выбора работы: интерес или деньги?
6.Стиль жизни и профессиональной деятельности различных социальных групп.
7.Основные характеристики профессиональной сферы как социальной общности.
8.Критерии профессионализма и способы его социологического анализа.
9.Методы социологической диагностики мотивационной и операционной сфер профессионализма.
10.Структура профессиограммы специалиста: мотивационная и операционная сферы.
11.Опыт построения модульной профессиограммы специалиста (на примере конкретной профессиональной группы).
12.Профессиональная карьера и условия ее осуществления.

13.Профилактика профессионального выгорания.
14.Социальные последствия профессионального выгорания.
15.Выбор профессии: дань моде или призвание?
16.Волонтёрство как социальный феномен.
17.«Утечка умов»: эмиграция профессиональной молодёжи из России.
18.Проблемы профессиональной мобильности в современной России.
19.Духовно-нравственная деградация или новый этап в развитии общества
20.Негативная и позитивная девиация: основные формы проявления в студенческой среде.
21.Глобализация социальной жизни: плюсы и минусы для профессиональной деятельности.
22.Миграция: основные плюсы и минусы в профессиональной деятельнояти
23.Психологические и социальные причины успешности и неудачности в профессиональной деятельности
24.Надежность в профессиональной деятельности.
25.Профессиональная дифференциация современного общества.
26.Профессиональная деформация личности и ее влияние на карьерный рост.
27.Препятствия на пути становления и развития личности.
28.Демонстрация знаний базовых ценностей профессиональной социализации и готовность опираться на них в своем личностном профессиональном развитии.
29.Значение и влияние способностей находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
30.Социологические аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.

3.1.4 Тематика эссе по модулю 4 .«Управление персоналом и групповое поведение в коллективе»

<u>«Человек в современном трудовом коллективе, работающий на общий результат»</u>
1.Организация как общественный инструмент, формальная система и человеческая общность
2.Структура трудового коллектива и ее характеристика
3.Трудовой потенциал работника и его влияние на «человеческий капитал» организации.
4.Творческий потенциал работника и пути его активизации в коллективе
5.Пути совершенствования адаптации работника в организации
6.Имидж работника в организации и трудовая карьера.
7.Профессиональная успешность и деловая карьера работника в организации
8.Деловое поведение. Правила делового поведения в организации
9.Этика и этикет взаимоотношений руководителей и подчиненных
10.Трудности делового общения в организации
11.Деловые беседы и методика их проведения
12.Деловое совещание: методика организации и его эффективность
13.Управление временем в масштабе коллектива и его значение для результата
14.Стресс и его влияние на коллектив и общий результат
15.Профессиональное выгорание, его профилактика и стрессоустойчивость
16. Планирование времени и причины его дефицита
17.Коммуникации в организации и их влияние на социально-психологический климат коллектива
18.Вербальные и невербальные методы коммуникации и их влияние на мотивацию и производительность персонала организации
19.Проблемные стороны общения и коммуникационные барьеры
20.Команда в организации и методы ее формирования
21 Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности в коллективе..
22.Методы командной работы и процессы решения проблем в команде

23.Условия эффективной работы команды и характеристика командных ролей персонала
24.Социально-психологический климат коллектива и пути его оптимизации
25.Диагностика социально-психологического климата в коллективе и его результативность
26.Пути и методы формирования сплоченной трудовой группы и их значение для общего результата коллектива
27.Социальные нормы и санкции в организации и их роль в регламентировании поведения персонала
28.Значение и влияние способностей находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях
29.Сплоченность трудового коллектива и пути его достижения
30.Конфликт в организации и пути их профилактики.
31.Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
32.Социальная напряженность в организации и пути ее решения.
33.Трудовой коллектив в инновационных процессах организации
34.Причины сопротивления нововведениям в современной организации и пути их решения
35.Аттестация как важнейший инструмент управления перосналом
36.Этапы аттестации, основные виды решений и порядок их реализации
37.Основные формы проведения оценки и аттестации персонала и их влияние на коллектив.
38.Дисциплина труда как условие успешной работы коллектива
39.Основные методы управление дисциплиной труда и их влияние на общий результат коллектива
40.Методы руководства и их роль в повышении эффективности управления коллективом.
41. Управленческие аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.
42. Влияние способности использовать основные положения и методы управления персоналом на результат решения профессиональных задач.

Критерии оценки эссе могут трансформироваться в зависимости от их конкретной формы, при этом общие требования к качеству эссе могут оцениваться по критериям, представленным в таблице.

Критерии оценки эссе

Название критерия и показатели оценивания		Оценка			
		Неудовлетворительно	*Удовлетворительно*	*Хорошо*	*Отлично*
1. Содержание эссе	А. Соответствие содержания работы заявленной теме	Содержание эссе не соответствует заявленной теме	Содержание эссе в основном соответствует заявленной теме	Содержание эссе в целом соответствует заявленной теме	Содержание эссе полностью соответствует заявленной теме
	Б. Степень раскрытия темы	Тема не раскрыта	Тема раскрыта частично	Тема раскрыта достаточно полно	Тема раскрыта полностью
	В. Наличие выводов и обобщений	Выводы и обобщения отсутствуют	Выводы и обобщения имеют поверхностный и неполный характер	Выводы и обобщения в основном обоснованы	Выводы и обобщения отличаются глубиной и обоснованностью
		Собственная точка зре-	Собственная	Собственная	Собственная

	Г. Представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы	ния отсутствует	точка зрения выражена лишь в отношении некоторых аспектов проблемы	точка зрения выражена в отношении большинства аспектов анализируемой проблемы	точка зрения выражена в полном объеме
	Д. Качество аргументации	Аргументы в пользу изложенной точки зрения отсутствуют	Аргументы частично присутствуют, но они не подкрепляются фактами	Аргументы присутствуют, но они имеют бытовой характер	Аргументы в поддержку собственных суждений продуманны, они основаны на фактическом материале из достоверных источников
	Е. Оригинальность суждений	\Отсутствуют собственные суждения, работа полностью состоит из клише	\Частично присутствуют собственные суждения, однако в основном работа состоит из клише	Присутствуют собственные суждения, но они не отличаются новизной	Сформулированы собственные суждения, отличающиеся оригинальностью и новизной
	Ж. Корректное использование социологических терминов и понятий при раскрытии темы	Социологические термины при раскрытии темы не используются	Социологические термины используются некорректно	Проблема раскрыта с корректным использованием социологических терминов и понятий, но теоретические связи и обоснования не присутствуют	Проблема раскрыта на теоретическом уровне, с корректным использованием социологических терминов и понятий
	З. Свобода оперирования материалом	Отсутствует	Присутствует в минимальной степени	Присутствует в достаточной степени	Присутствует в полной мере
	И. Уровень уникальности текста	Ниже 70 %	Не ниже 70 %		
2. Оформление эссе	А. Соответствие всех структурных элементов эссе основным требованиям к оформлению текстовых материалов	Работа не соответствует требованиям	Работа в значительной степени не соответствует основным требованиям	Работа в целом соответствует требованиям	Работа полностью соответствует требованиям
	Б. Соответствие работы основным требованиям к оформлению и использо-	Работа не соответствует требованиям	Работа соответствует основным требованиям	Работа в целом соответствует требованиям	Работа полностью соответствует требованиям

	ванию цитат, таблиц, рисунков и т.д.				
	В. Соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка, правил русской орфографии и пунктуации	Работа изобилует лексическими, фразеологическими, грамматическими и стилистическими ошибками	В работе присутствует значительное число лексических, фразеологических, грамматических и стилистических ошибок	В работе встречаются лексические, фразеологические, грамматические и стилистические ошибки	Работа изложена литературным языком в соответствии с правилами русской орфографии и пунктуации
3. Сроки сдачи эссе	Соблюдение сроков подготовки и сдачи эссе	Работа сдана не в срок, окончательный вариант представлен на проверку в ходе сессии либо после сессии	Работа сдана не в срок, окончательный вариант представлен на проверку с отклонениями от календарного графика на 2-3 недели	Работа сдана на проверку с незначительными отклонениями от календарного плана (на 1 неделю)	Работа сдана в срок

3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

3.2.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования по модулям 1,2

1. .Решением прикладных проблем культуры профессиональной деятельности традиционно занимаются …

– государственные учреждения
– академические институты
– культурные институты
– промышленные организации

2. Чертами идеациональной культуры в концепции П. Сорокина являются …

– подчинение науки и философии религии
– ориентация на удовлетворение чувственных потребностей
– утилитарная оценка действительности
– преобладание сверхчувственных ценностей

3. Специфические для организации и разделяемые большенством работников ценности, отношения, нормы поведения, установки, традиции, которые определяют поведение людей в трудовом процессе и регулируют взаимоотношения между ними называется … культурой

– организационной
– регулирующей
– стимулирующей
– спуцифической

4.Автором теории организационной культуры является …

– Р.Кэмерон
– М.Куинн
– Э.Шейн
– Э.Дюркрейм

5.Какому из типов профессиональной направленности личности (по Д.Холланду) присущи такие черты характера как корсерванизм, практичность, конкретность, пунктуальность, подчиненность, зависимость, любовь к порядку и систематизации?

– конвенциональному
– предпринимательскому
– реалистическому
– социальному

6. По признаку длительности психического состояния в процессе трудовой деятельности различают следующие признаки:

– относительно устойчивые и длительные по времени
– хронические и постоянные по времени
– временные, ситуационные, быстропроходящие
– возникающие переодически

7.Совокупность социально-значимых свойств индивида, благодаря которым он включается в систему общественных отношений, многообразных форм деятельности и общения – это …

– человек
– личность
– индивид
– индивидуальность

8.Относительно устойчивый общий эмоциональный настрой, который возникает в коллективе в процессе совместной трудовой деятельности называется … климат.
– социально-трудовой
– социально-психологический
– социально-культурный
– социально-нравственный

3.2.2 Типовые тестовые задания для итогового тестирования по модулям 3,4
1.Что является движущей силой профессионального сознания?

а) постоянно воспроизводящееся противоречие между консервативным и динамичным началами в профессиональной деятельности;
б) способ взаимодействия субъекта с орудиями и предметом труда, а также степень его

готовности к конкретному виду деятельности;
в) разделение функций между членами данной профессиональной организации, что ведет к координации действий, установлению профессиональной коммуникации, обмену информацией;
г) совместная профессиональная деятельность, которая предполагает объединение представителей данной профессии на основе общих задач и целей деятельности.

2.Что характеризует способ взаимодействия субъекта с орудиями и предметом труда, а также степень его готовности к конкретному виду деятельности?
а) праксиологическая сторона профессиональной культуры;
б) экономическая сторона профессии;
в) ментальная сторона профессиональной культуры;
г) моральная сторона профессии.

3.Вид отражения действительности, в котором аккумулируется вся совокупность алгоритмов, норм, ценностей и языка, свойственных обособившемуся виду профессиональной деятельности, называется…
а) профессиональной характеристикой:
б) профессиональным выбором;
в) профессиональным сознанием;
г) профессиональным отражением.

4.Что из перечисленного является социально-технологическим механизмом, который создан обществом для обеспечения своих материальных и духовных потребностей путем локализации его в определенном виде профессиональной деятельности и предназначен для производства определенного видпродукта?
а) зарплата;
б) профессия;
в) квалификация;
г) специальность.

5.Наиболее известные подходы к определению организации как социально-экономического явления с точки зрения общего менеджмента и управления человеческими ресурсами (укажите неверное)
– организация – это целевая группа
– организация – это общность
– организация – это совокупность правил поведения людей
– организация – это набор оборудования
6.Установить соответствие определений групп

1.	Коллектив	1.	Группа, среди членов которой сложилось позитивное взаимодействие
2.	Первичная группа	2.	Группа, в которой связи и отношения между людьми опосредованы общественно значимыми целями
3.	Вторичная группа	3.	Группа работников низового подразделения, которые выполняют однородные или взаимосвязанные операции
		4	Группы людей в организации, в которых чаще всего отсутствует непосредственное общение

7.Работники, обеспечивающие деятельность руководителей и специалистов при выработке и реализации ими управленческих решений, относятся к категории

– рабочие
– специалисты
– руководители
– технические исполнители

8.Квалификационная структура персонала организации – это группы работников организации

– различных уровней управления
– различных профессий и специальностей
– различной степени профессиональной подготовки
– различного уровня образования

3. 3 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

3.3.1 Вопросы для промежуточной аттестации по модулю 1 «Культура профессиональ ной деятельности»

1. Современные научные представления о культуре. Обыденное и научно-философское понимание культуры.
2. Материальная и духовная культуры, их роль в жизни человека. Основные функции культуры.
3. Профессиональная культура мышления и культура речи.
4. Умение строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения как элементы профессиональной культуры личности
5. Умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности как элементы профессиональной культуры личности.
6. Базовые ценности мировой культуры как основа личностного и профессионального развития личности.
7.Элитарная и массовая культура. Принципы системной организации.
8.Базовые ценности мировой культуры как одна из основ профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
9. Особенности и тенденции развития культуры России. Роль петровских преобразований в развитии российской культуры.
10.Историческое наследие и культурные традиции России в системе профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
11.Советский этап отечественной культуры. Основные тенденции развития отечественной культуры на современном этапе.
12. Российская деловая культура как часть мировой бизнес – культуры. Истоки российской предпринимательской культуры.
13.Русское купечество и русская буржуазия как деловые социальные группы. Благотворительная и меценатская деятельность русского купечества
14.Предпринимательство как универсальная форма организационной культуры.
15.Особенности современной российской бизнес-культуры.
16.Понятие организационной культуры, ее уровни и характеристики.
17. Миссия организации и организационные ценности.
18.Функции организационной культуры. Организационная культура как объект управления
19. Нормы как фактор регуляции человеческих взаимоотношений в организации.
20. Организационная мораль и нравственность.
21. Имидж организации как показатель ее конкурентоспособности и благонадежности.
22.Деловой этикет, его основные положения и установки.
23.Основные критерии и принципы типологии организационных культур.

24.Типология организационных культур Ф. Тромпенариуса. «Семья», «Инкубатор», как организации личных связей.
25.Синтетическая (комплексная) концепция типологии организационных культур.
26.Организационная культура как объект управления. Проблема культурных изменений

3.3.2 Вопросы для промежуточной аттестации по модулю 2 «Психология профессио нальной деятельности»

1. Цели, задачи и предмет психологии профессиональной деятельности.
2.Понятие структура профессиональной деятельности.
3.Этапы становления психологии профессиональной деятельности.
4.Теоретико-методологические основы профессиональной деятельности.
5.Методы исследования психологии профессиональной деятельности.
6.Ощущения. Роль ощущений в жизни и деятельности человека.
7.Классификация, свойства ощущений. Взаимодействие ощущений.
8.Восприятие. Классификация восприятий. Виды восприятий.
Значение перспективных процессов в профессиональной деятельности.
10.Внимание как направленность и сосредоточенность психической деятельности.
11.Виды внимания, их характеристика и роль в профессиональной деятельности
12.Развитие внимания и управление им.
13.Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
14.Память. Процессы и виды памяти.
15.Индивидуальные различия мнемических процессов. Профилактика забывания.
16.Мышление как высшая форма познавательной деятельности, его социальная природа.
17.Виды,формы мышления и мыслительные операции.
18.Психологические аспекты в кооперации с коллегами и работе в коллективе на общий результат.
19.Сочетание разных видов мышления в практической профессиональной деятельности.
20.Воображение. Механизмы, виды, свойства воображения.
21.Роль воображения в профессиональной деятельности.
22.Понятие профессионального развития личности.
23.Детерминанты профессионального развития личности: социально-экономические условия, биопсихические и физиологические особенности личности, профессиональная деятельность, случайные обстоятельства и жизненно важные события, социально-профессиональная активность и др.
24.Основные концепции профессионального развития личности.
25.Стадии профессионального развития личности.
26.Оптация как начало профессионального развития личности.
27.Особенности профессионального развития личности на этапе профессиональной подготовки.
28. Значение и влияние способностей находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности приемами психической саморегуляции.
29. Достижение профессионализма в профессиональной деятельности: условия, личностные предпосылки.
30. Утрата профессиональной деятельности: способы оптимизации, проблема наставничества.
31. Темперамент. Историческое содержание терминологии в учении о темпераментах.
32. Типы темпераментов и их психологическая характеристика.
33. Темперамент и индивидуальный стиль деятельности.
34. Учет особенностей темперамента в профессиональной деятельности.
35. Характер. Обусловленность характера общественными и межличностными отношениями.
36. Место характера в общей структуре личности.

37. Экстраверсия и интроверсия как черты личности.
38. Акцентуации характера. Характеристика типов акцентуаций.
39. Способности. Виды способностей у человека.
40. Задатки и способности. Проблема наследственности способностей.
41. Профессиональные способности: инженерные, управленческие, музыкальные, спортивные и др.
42. Психология личности руководителя.
43. Социально-психологические способности к управленческой деятельности.
44. Методы изучения и оценки личности руководителя.

3.3.3 Вопросы для промежуточной аттестации по модулю 3 «Социология профессий и профессиональных групп»

1.Профессиональная структура российского общества.
2.Социальные функции социологии профессий.
3.Структурно-функциональное представление о природе высокостатусных профессиональных групп.
4.Актуальные проблемы современной российской социологии профессий и профессиональных групп.
5.Сущность профессии и профессиональной деятельности.
6.Классификация профессий и построение стратификационных иерархий.
7.Разделение труда как следствие дифференциации деятельности.
8.Уровни и разновидности разделения труда.
9.Профессиональная структура общества.
10.Престиж профессий как объект социологического анализа.
11.Профессиональная мобильность: сущность и виды.
12.Факторы и каналы профессиональной мобильности.
13.Профессиональная социализация и ориентация молодежи.
14.Демонстрация знаний базовых ценностей профессиональной социализации и готовность опираться на них в своем личностном профессиональном развитии.
15.Характеристика профессий и шкала престижа
16.Человек и профессиональная среда.
17.Социологические аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.
18.Профессионализация как формирование специфических видов трудовой активности человека.
19.Профессионализм и компетентность.
20.Стороны и уровни профессионализма.
21.Составляющие и механизмы становления профессионализма.
22.Профессиональная социализация и ресоциализация.
23.Механизмы профессиональной социализации.
24.Стадии профессионализации.
25.Карьера, виды и стадии карьеры.
26.Профессиональная группа как социологическая категория.
27.Влияние способности использовать основные положения и методы социологической науки на результат решения профессиональных задач.
28.Профессиональная деформация: сущность и виды.
29.Причины профессиональной деформации.
30.Социальные последствия профессиональной деформации личности.

3.3.4. Вопросы для промежуточной аттестации по модулю 4. «Управление персоналом и групповое поведение в коллективе»

1.Понятие, виды и задачи управления
2.Классификация управления
3.Управленческие процессы

4.Система управления организацией
5.Структура системы управления
6.Сущность и виды менеджмента
7.Роли, функции и задачи менеджера в современной организации
8.Понятие и сущность организации
9.Внутренняя и внешняя среда организации
10.Основоположники и теории управления персоналом
11.Организация как социально-экономическая система
12.Организационные структуры предприятий и их эволюция
13.Сущность понятия «человеческий капитал» предприятия.
14.Кадровая политика предприятия, ее основные показатели и принципы.
15.Управленческие аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.
16.Типы кадровой политики организации
17.Понятие и структура трудовой адаптации работника
18.Стадии и этапы трудовой адаптации работника
19.Показатели и факторы, определяющие результат трудовой адаптации
20.Управление трудовой адаптацией работника
21.Понятие мотива и мотивации труда работника
22.Функции и классификация мотивов
23.Типы и методы мотивации труда работника
24.Понятие стимула и стимулирования труда
25.Основные типы стимулов труда.
26.Сущность системы стимулирования труда работника
27.Функции и классификация стимулирования труда работника
28.Профессиональная успешность работника и трудовая карьера
29.Причины дефицита времени. Основные методы управления временем и их характеристика
30.Стресс и его влияние на работоспособность и состояние здоровья человека.
31.Влияние способности использовать основные положения и методы управления в профессиональной деятельности работника и трудового коллектива на успешность профессиональной деятельности.
32.Стрессоустойчивость, методы управления стрессом.
33.Социальная напряженность в коллективе и пути ее преодоления
34.Организационно-управленческие решения в управлении персоналом коллектива в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности
35.Структура, динамика протекания и пути разрешения конфликтных ситуаций
36.Понятие социально-психологического климата коллектива
37.Понятие сплочения коллектива. Факторы и стадии сплочения коллектива
38.Диагностика социально-психологического климата коллектива
39.Сущность коммуникационного процесса, его структура.
40.Системы коммуникаций и коммуникационные потоки в организации
41.Основные коммуникационные барьеры, способы их преодоления.
42.Типы и формы коммуникаций в организации
43.Основные приемы невербальной коммуникации.
44.Основные формы делового общения в организации и их характеристика
45.Деловые беседа, совещание и их характеристика
46.Понятие команды. Условия эффективной работы команды.
47.Общие характеристики команд. Признаки эффективной и неэффективной команд.
48.Типы ролей в команде. Наиболее яркие командные роли. Основные стадии формирования команды.
49.Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
50.Деструктивное поведение, девиантное и делинквентное поведение.

51.Дисциплина труда как условие успешной работы предприятия. Основные виды дисциплины труда.
52.Инновации инновационная деятельность как объект управления
53.Виды инноваций и их характеристика
54.Роль руководителя в инновационном управлении организацией.
55.Творческий потенциал работника и формы его активизации
56.Пути развития творческого потенциала работника
57.Оценка персонала: цели, принципа и показатели
58.Формы проведения оценки персонала и их характеристика
59.Аттестация персонала, этапы и формы ее проведения
60.Работа с резервом руководящего состава и определение ее эффективности

3.4 Типовой экзаменационный билет

3 семестр (экзамен)

Уральский государственный университет путей сообщения Кафедра «Управление персоналом и социология»	Экзаменационный билет по дисциплине «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой _____ Н. А. Александрова «___»_____201_ г.
1.Базовые ценности мировой культуры как основа личностного и профессионального развития. 2.Психологические аспекты в кооперации с коллегами и работе в коллективе на общий результат. 3.Практическое задание		

Практическое задание к билету № 1
Описание ситуации: Екатерина Светикова работала в одной крупной проектной компании, которая находилась в фешенебельном офисном здании в центре Екатеринбурга. Компания регулярно получала крупные заказы и выигрывала тендеры. У каждого сотрудника было удобное рабочее место, оборудованное по последнему слову техники. Кругом была изумительная чистота, даже картины висели на стенах. Правда, зарплата сотрудников была невысокая. Но на новом месте работы Екатерине предложили зарплату в два раза больше, и она согласилась перейти. Первое, что бросилось в глаза: офис и кабинеты сотрудников напоминали помойку. Кругом валялись пластиковые бутылки из-под воды, оберточная бумага, фантики, на рабочих столах и подоконниках месяцами собирала пыль грязная посуда. Здание не ремонтировалось лет двадцать. Люди, вроде бы, по возрасту те же самые, профиль бизнеса схожий, только было ощущение, что Екатерина попала в другой мир. Зарплата здесь была в среднем у всех сотрудников выше, чем в предыдущей организации. Перед Светиковой как HR-директором была поставлена задача по изменению уже существующей стратегии компании по управлению персоналом. Компания существовала за счет инвестиций от управляющей компании, сама не зарабатывала, на самоокупаемость так и не вышла за три года. Управляющая компания была не довольна такими результатами. Основную причину неуспехов руководство видело в неправильной работе с персоналом и поставило перед Екатериной задачу разработать план изменений, необходимых для улучшения качества и эффективности работы персонала. Проанализировав ситуацию, она поняла, что проблема лежит не в профессиональной плоскости. Все сотрудники достаточно компетентные и образованные люди.

Вопросы
1.Как вы можете охарактеризовать организационную культуру компании, в которую попала Екатерина? 2.Можно ли повысить эффективность работы компании за счет изменения организационной культуры? 3.Каким образом связаны между собой изменение стратегии фирмы и трансформация организационной культуры? 4.С чего начать перестройку?

Уральский государственный университет путей сообщения Кафедра «Управление персоналом и социология»	Экзаменационный билет по дисциплине «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности» БИЛЕТ № 2	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой _____ Н.А.Александрова «___»_____201_ г.
1. Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности. 2.Качественные характеристики организационной культуры коллектива 3.Практическое задание		

Практическое задание к билету №2

Молодой человек был спортивным болельщиком. Когда он смотрел футбольный матч, то он ощущал напряжение мышц точно так же, как если бы он сам оказался на месте спортсмена. В прошлом он сам был футболистом, поэтому хорошо представляет ощущения спортсмена на поле во время игры. Он был очень общительным, веселым человеком, любил большие компании, поэтому предпочитал стадионы или спортбары просмотру матчей перед телевизором.

Комплексное свойство личности, описываемое как склонность к широким, разнообразным социальным контактам, ориентация не на внутренний, а на внешний мир, называется …	- экстраверсией - нейротизмом - экстрапунитивностью - интроверсией
Установите соответствие между видами представлений и профессиями, в которых они являются ведущими. 1. Зрительные 2. Слуховые 3. Двигательные 4. Вкусовые	(1) художник (2) композитор (3) спортсмен (4) повар () парфюмер
Ощущения, отражающие положение и движения тела, называются …	

\

4 семестр (зачет с оценкой)

Уральский государственный университет путей сообщения Кафедра «Управление персоналом и социология»	Экзаменационный билет по дисциплине «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой _____ Н. А. Александрова «___»_____201_ г.
1.Управленческие аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника. 2.Социальная и профессиональная мобильность: сущность и виды.		

Уральский государственный университет путей сообщения Кафедра «Управление персоналом и социология»	Экзаменационный билет по дисциплине «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности» БИЛЕТ № 2	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой _____ Н. А. Александрова «___»_____201_ г.
1.Умение строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения как элементы профессионального и делового общения 2.Кооперация с коллегами в работе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.03 «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности» завершает изучение курса и проходит в формах экзамена, после изучения дисциплины, согласно расписания экзаменационной сессии в 3 семестре, по модулям 1,2 и зачета с оценкой, в последнюю неделю изучения дисциплины, в 4 семестре по материалам модулей 3,4.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование. Зачет с оценкой и экзамен проводятся по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание (для экзамена).

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.4 «Иностранный язык»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Дисциплина Б1.Б.04 «Иностранный язык» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 и 2 семестров (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	1 семестр – зачет с оценкой 2 семестр – экзамен

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.3 «Иностранный язык» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Иностранный язык используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (85% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-84 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Достижение результата компьютерного тестирования АСТ выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняю-	Удовлетворительно

Критерии выставления оценок	Оценка
щие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Результаты компьютерного тестирования АСТ меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **АСТ-оболочка** «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **АСТ-оболочка** «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **АСТ-оболочка** «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **АСТ-оболочка** «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно

3. ***Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

V1: 1. Introductions
V2: 1.1. Грамматика Unit 1
V3: 1.1.1. Глагол to be
I: {{1}}
Q: Выберите вариант правильного ответа:

S:He (to be)from Russia.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{2}}
Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:They (to be)from Brazil.
-: is
-: am
-: aren't
+: are
I: {{3}}
Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:She (to be)from Russia.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{4}}
Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:Our manager (to be)from Russia.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{5}}
Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:The president of the company (to be) from Turkey.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{6}}

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для зачета с оценкой

1. Времена настоящего, прошедшего и будущего времен изъявительного, сослагательно и условного наклонений.
2. Грамматические категории имен существительных (исчисляемость – неисчисляемость / известность – неизвестность и т.д.).
3. Беседа по одной из пройденных тем.

Вопросы для экзамена

Каждый экзаменационный билет включает в себя три вопроса:

1. Переведите письменно с иностранного языка на русский текст со словарем по широкому профилю специальности (Время выполнения – 45 минут).
2. Прочтите текст без словаря и передайте краткое содержание на иностранном языке. Время подготовки – 25 минут.
3. Примите участие в беседе с преподавателем по теме.

Вопросы для экзамена

Каждый экзаменационный билет включает в себя три вопроса:

1. Переведите письменно с иностранного языка на русский текст со словарем по широкому профилю специальности (Время выполнения – 45 минут).
2. Прочтите текст без словаря и передайте краткое содержание на иностранном языке. Время подготовки – 25 минут.
3. Примите участие в беседе с преподавателем по теме.

3.3 Типовой Экзаменационный билет для 1 семестра

Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации 2018-2019 гг.	Билет к зачету с оценкой по дисциплине «Иностранный язык» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой С.В. Балакин «__1_»_сентября__2018 г
1.Racontez le thème : Les souvenirs		
2. Faites des exercices lexicaux et grammaticaux		
2. Faites le vacabulaire choisi		

Типовой билет для 2 семестра

Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации 2018-2019 гг.	Билет к экзамену по дисциплине «Иностранный язык» БИЛЕТ № 3	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой С.В. Балакин «__1_»_сентября__2018 г
1.Racontez le thème : A la recherche d'un toit		
2. Faites des exercices lexicaux et grammaticaux		
2. Faites le vacabulaire choisi		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

V1: 1. Introductions
V2: 1.1. Грамматика Unit 1
V3: 1.1.1. Глагол to be
I: {{1}}
Q: Выберите вариант правильного ответа:
S:He (to be)from Russia.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{2}}
Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:They (to be)from Brazil.
-: is
-: am
-: aren't
+: are
I: {{3}}
Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:She (to be)from Russia.

-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{4}}
Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:Our manager (to be)from Russia.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{5}}
Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:The president of the company (to be) from Turkey.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{6}}

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для зачета с оценкой

1. Времена настоящего, прошедшего и будущего времен изъявительного, сослагательно и условного наклонений.
2. Грамматические категории имен существительных (исчисляемость – неисчисляемость / известность – неизвестность и т.д.).
3. Беседа по одной из пройденных тем.

Вопросы для экзамена

Каждый экзаменационный билет включает в себя три вопроса:

1. Переведите письменно с иностранного языка на русский текст со словарем по широкому профилю специальности (Время выполнения – 45 минут).
2. Прочтите текст без словаря и передайте краткое содержание на иностранном языке. Время подготовки – 25 минут.
3. Примите участие в беседе с преподавателем по теме.

Вопросы для экзамена

Каждый экзаменационный билет включает в себя три вопроса:

1. Переведите письменно с иностранного языка на русский текст со словарем по широкому профилю специальности (Время выполнения – 45 минут).
2. Прочтите текст без словаря и передайте краткое содержание на иностранном языке. Время подготовки – 25 минут.
3. Примите участие в беседе с преподавателем по теме.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавариата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык»завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 1 семестре и экзамена в 2 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации устанавливаетсяв последнюю неделю изучения дисциплины в семестре в 1 семестре и согласно расписанию экзаменационной сессии в 2 семестре.

Допуском к экзамену (зачету с оценкой) является итоговое тестирование. Экзамен (зачет с оценкой) проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и 2 практических заданий.

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.5 «Русский язык и этика делового общения»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:

Дициплина Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения (модуль «Русский язык») участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачёт с оценкой
ОК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.05 «Русский язык и этика делового общения», модуль «Русский язык» и модуль «Этика делового общения» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень) – **сайт i-exam.ru** Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, студент ответил на 2 вопроса, указанных в билете к зачету.	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень) – **сайт i-exam.ru** Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов. Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения КОМ оценено минимальным числом баллов, студент ответил на 2 вопроса, указанных в билете к зачету.	*Хорошо*

Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень) – **сайт i-exam.ru** Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения КОМ оценено минимальным числом баллов**.**	*Удовлетворительно*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень) – **сайт i-exam.ru** Перечень контрольно-обучающих материалов не выполнен.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Содержание педагогических измерительных материалов (ПИМ). Сайт i-exam.ru, проект ФЭПО.

Блок 1. Темы

Тематическое наполнение

Тема 1. Нормы современного русского языка: нормы ударения
Тема 2. Нормы современного русского языка: орфоэпические нормы
Тема 3. Нормы современного русского языка: лексические нормы
Тема 4. Нормы современного русского языка: лексические нормы фразеологических оборотов
Тема 5. Нормы современного русского языка: морфологические нормы
Тема 6. Морфологические нормы имени числительного
Тема 7. Морфологические нормы местоимений и прилагательных
Тема 8. Синтаксические нормы русского языка
Тема 9. Грамматические ошибки
Тема 10. Речевые ошибки
Тема 11. Орфографические нормы русского литературного языка
Тема 12. Пунктуационные нормы русского литературного языка
Тема 13. Орфографическая грамотность
Тема 14. Пунктуационная грамотность

Блок 2. Модули

Модульное наполнение

Модуль 1. Современный русский литературный язык
Модуль 2. Стилистика
Модуль 3. Риторика
Модуль 4. Деловой русский язык
Модуль 5. Культура речи
Количество модулей: 5
Примечание: Один модуль может содержать несколько тем.

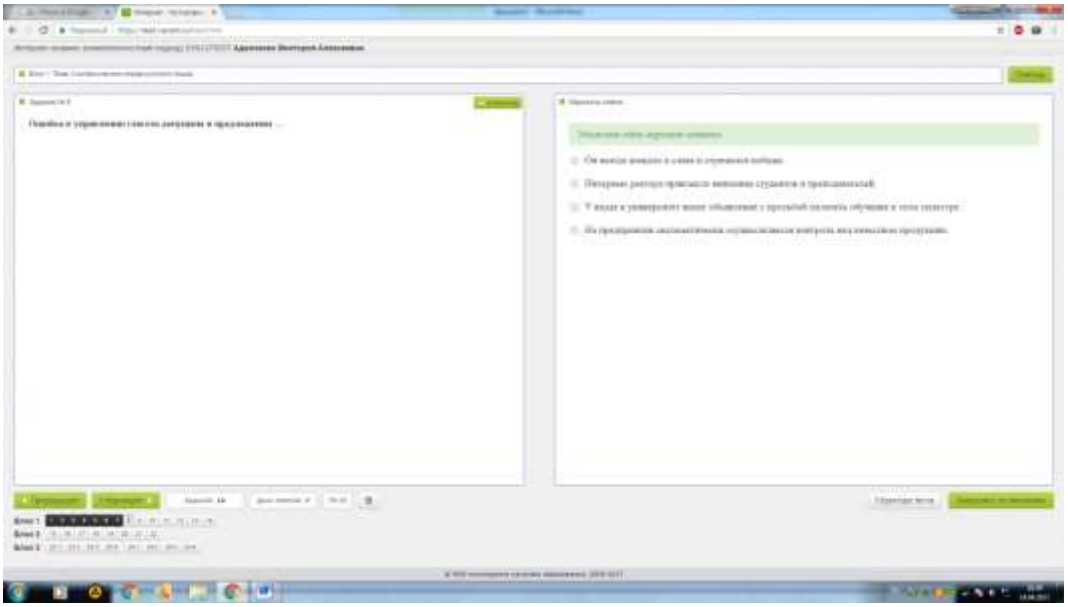
Блок 3. Кейс-задания

Кейс-задания по дисциплине

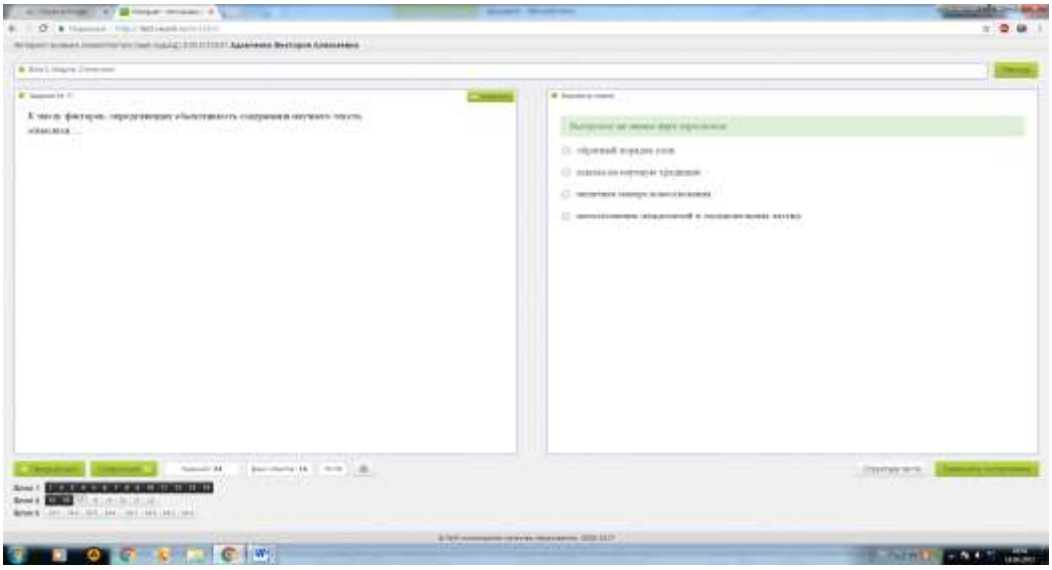
Количество кейс-заданий: 1
Примечание: Одно кейс-задание может объединять несколько модулей.

3.2.Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

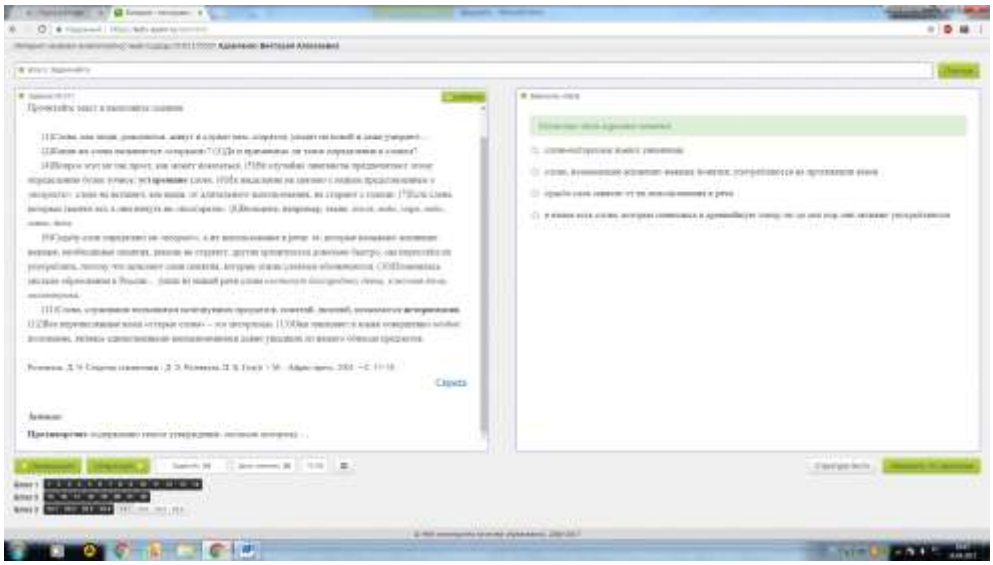
Блок 1



Блок 2



Блок 3



3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

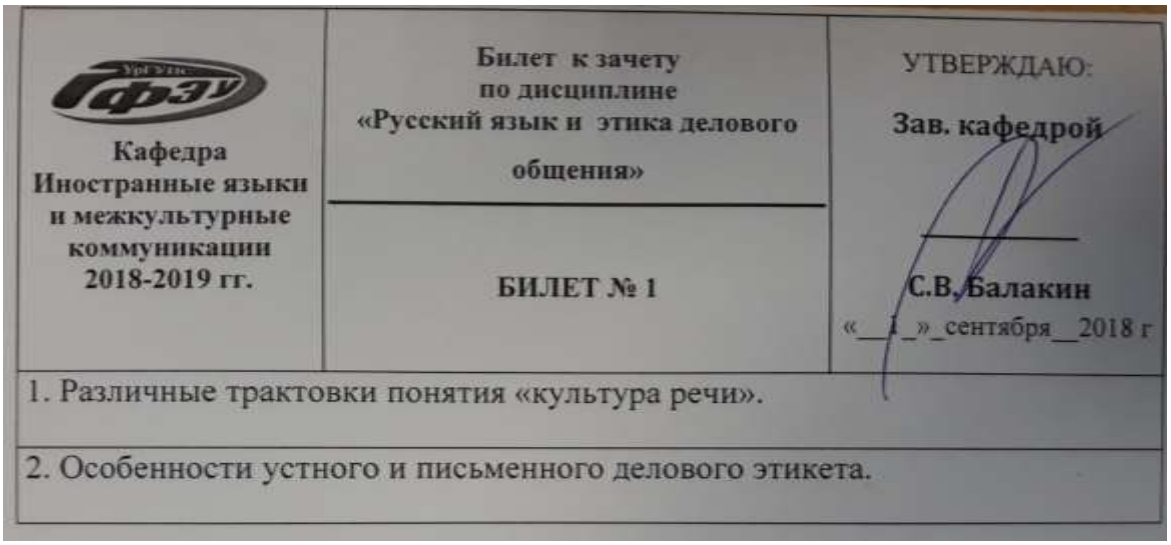
3.3.1 Модуль «Русский язык»

1. Различные трактовки понятия «культура речи».
2. Соотношение понятий язык и речь.
3. Особенности устной и письменной разновидностей речи.
4. Составляющие речевого взаимодействия.
5. Классификация и назначение лингвистических словарей.
6. Сферы применения и особенности разговорной, нейтральной, книжной, эмоционально и экспрессивно окрашенной лексики.
7. Разновидности и особенности употребления заимствованных слов.
8. Устаревшие слова и неологизмы как особая группа лексики. Особенности окказионализмов.
9. Причины оформления различных форм русского языка.
10. Место диалектов в системе языка, особенности профессионального жаргона.
11. Социальные жаргоны и их взаимодействие с современным русским литературным языком.
12. Просторечие как речь необразованных слоев населения, его влияние на литературный язык.
13. Литературный язык как высшая форма существования русского языка.
14. Орфоэпические, лексические, синтаксические особенности функциональных стилей.
15. Унификация как основной принцип языка деловых бумаг.
16. Принципы формирования норм. Нормы различной степени. Отражение нормы в словарях.
17. Многозначность и синонимия как средства обогащения языка.
18. Характеристика различных видов тропов и фигур.
19. Роль фразеологизмов, крылатых слов и выражений в обогащении языка.
20. Особенности подготовки выступления и работы оратора над качеством речи. Требования к композиции, содержанию и проведению выступления.

3.3.2 Модуль «Этика делового общения»

1.Этика как наука. Предмет этики.
2.Общие этические принципы и характер делового общения.
3.Понятие общения. Стороны общения.
4.Вербальные и невербальные средства общения.
5. Виды общения.
6.Уровни общения. Информационный уровень.
7.Уровни общения. Личностный уровень.
8.Функции общения. Психологические, социальные, инструментальные функции общения.
9. Особенности устного и письменного делового этикета.
10.Механизмы межличностного восприятия. Эмпатия, рефлексия.
11.Механизмы межличностного восприятия. Каузальная атрибуция.
12.Перцептивная сторона общения. Эффекты восприятия.
13.Интерактивная сторона общения. Активные стратегии: соперничество, сотрудничество, компромисс.
14.Стратегии взаимодействия. Приспособление и избегание.
15. Стили взаимодействия. Ритуальный стиль.
16.Стили взаимодействия. Манипулятивный стиль и гуманистический стиль.
17.Понятие конфликта. Предпосылки возникновения конфликта.
18. Структура конфликта. Динамика конфликта.
19. Особенности спора, принципы и способы ведения.
20.Переговоры как составляющая делового общения и взаимодействия.

3.4 Типовой билет к зачету с оценкой



Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации 2018-2019 гг.	Билет к зачету по дисциплине «Русский язык и этика делового общения»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой
	БИЛЕТ № 1	С.В. Балакин «__1_»_сентября__2018 г
1. Различные трактовки понятия «культура речи».		
2. Особенности устного и письменного делового этикета.		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Русский язык и этика делового общения» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте i-exam. В состав билета к зачету входят 2 вопроса: 1 вопрос по модулю «Русский язык», 2 вопрос по модулю «Этика делового общения».

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.6 «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.06 Правовые и экономические основы профессиональной деятельности участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 4, 5, 6 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
Указываются компетенции по дисциплине в соответствии с матрицей компетенций по ОП ВО		В соответствии с учебным планом ОП ВО
ОК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой (4,6 семестры). Экзамен (5 семестр).
ОК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОК-9	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОК-10	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОК-11	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

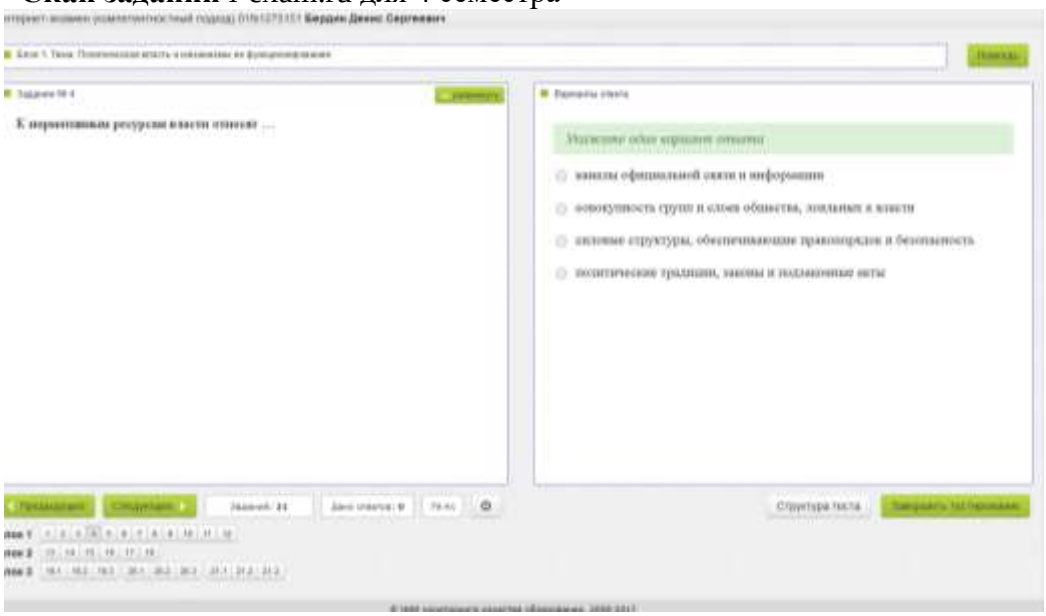
Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1. Б.06 «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности» используется традиционная шкала оценивания.

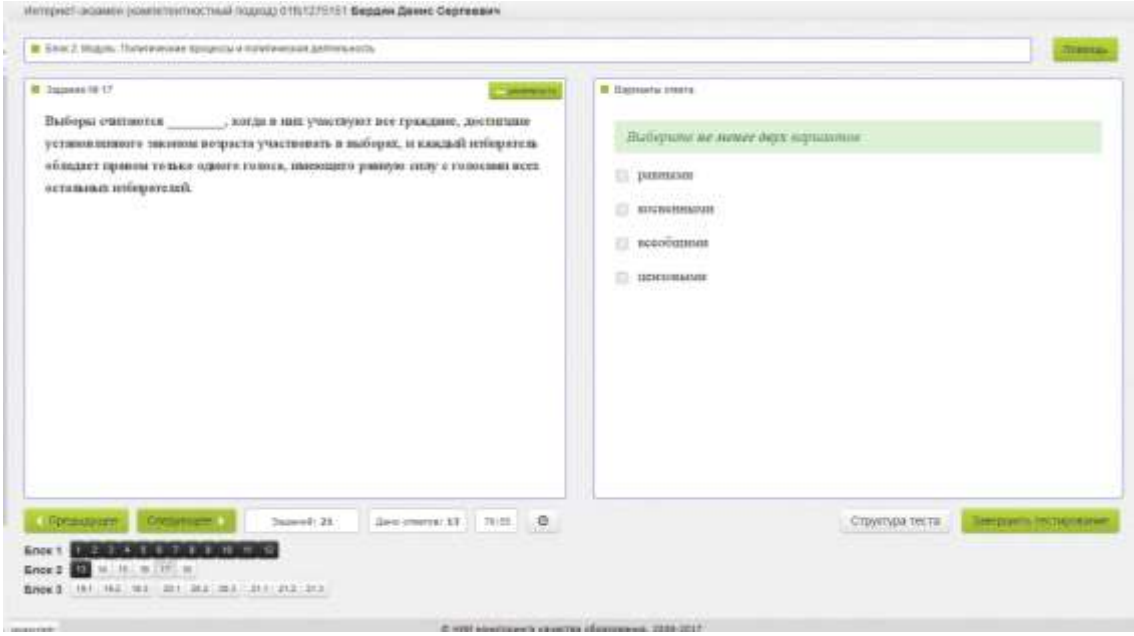
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы билета к зачету даны не верно.	Неудовлетворительно

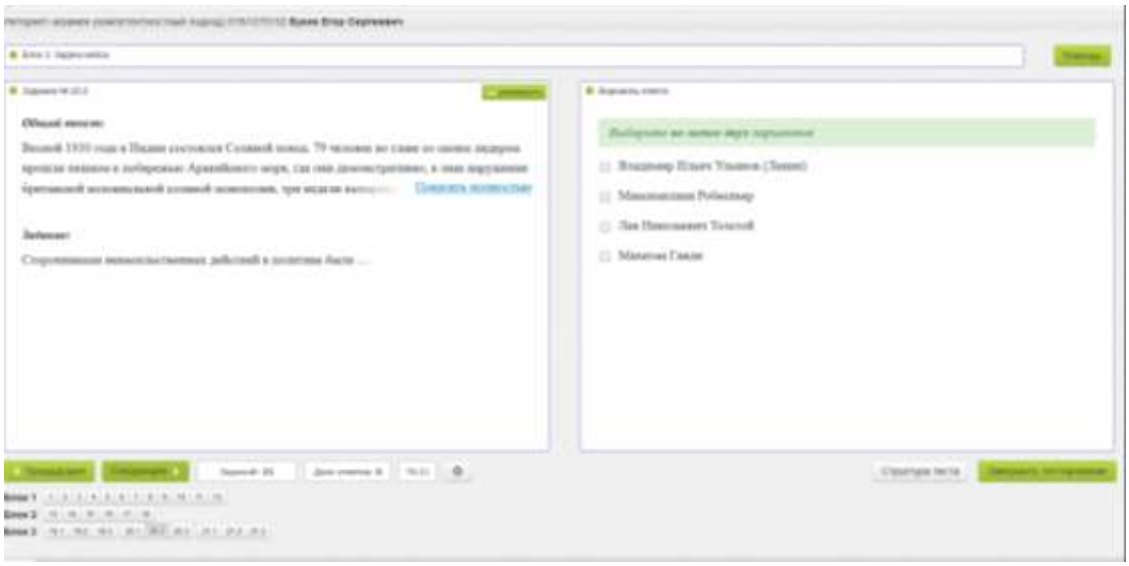
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

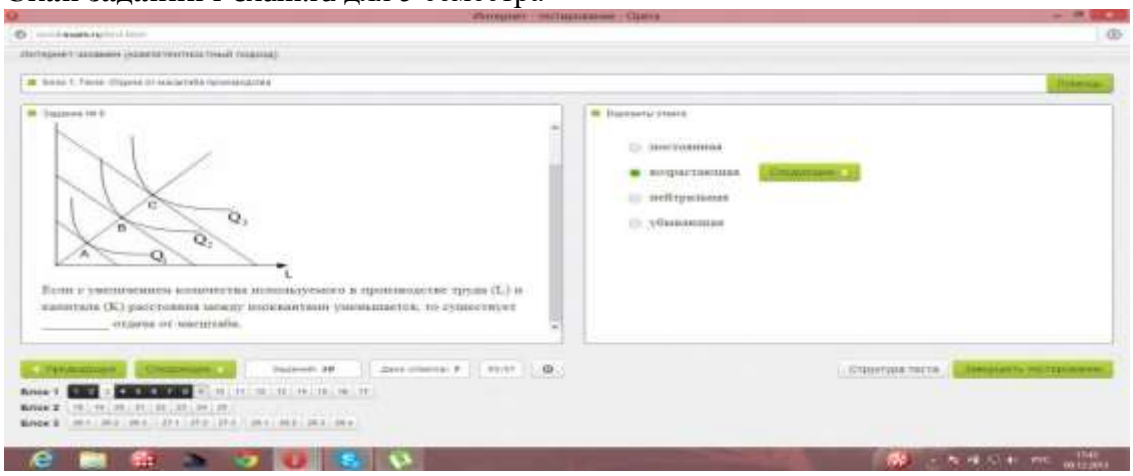
Скан заданий i-exam.ru для 4 семестра



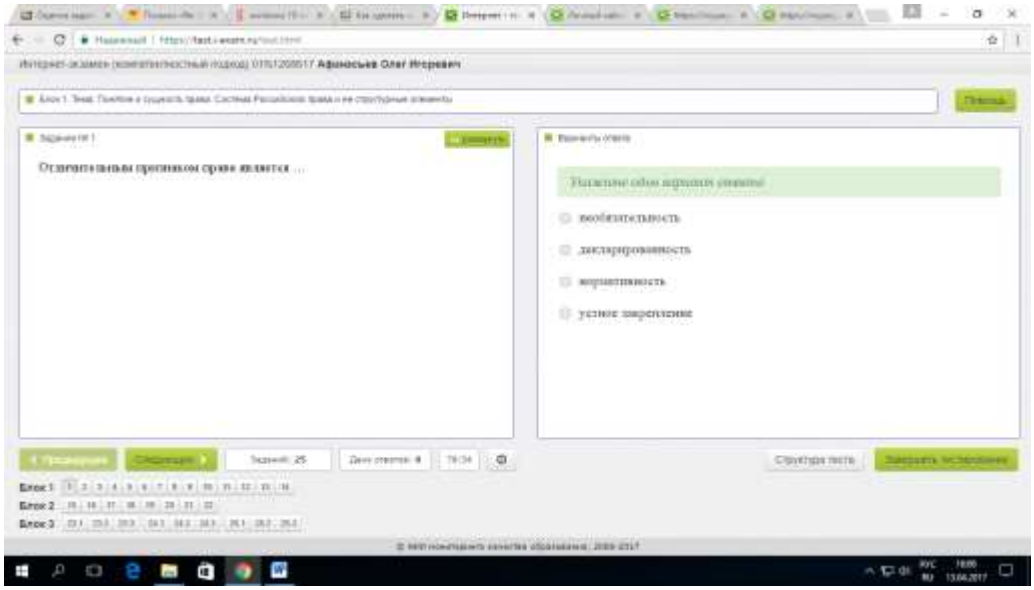


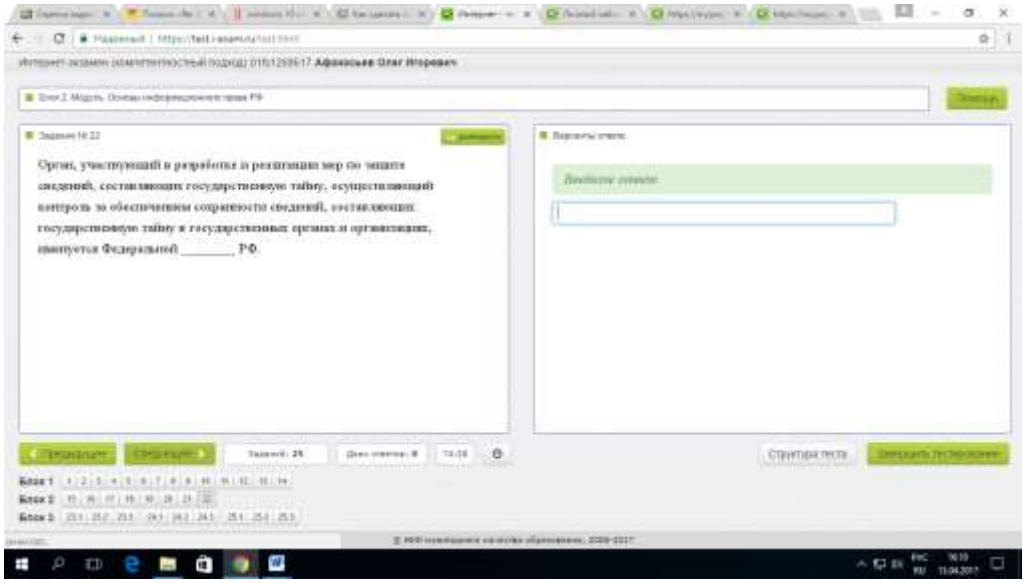


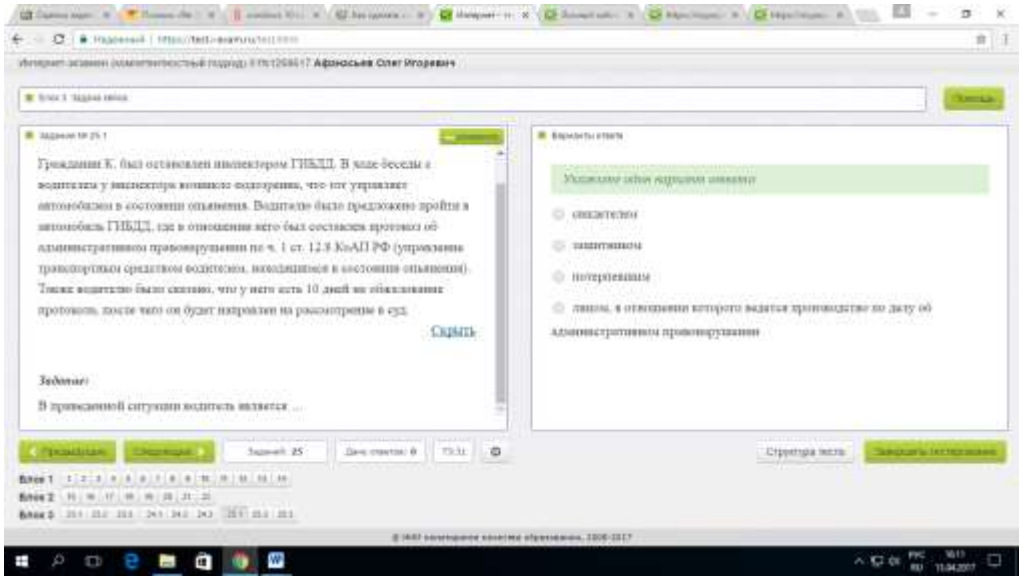
Скан заданий i-exam.ru для 5 семестра



Скан заданий i-exam.ru для 6 семестра







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Для 4 семестра

1.Политология как наука: становление и развитие.
2.Политология как наука: предмет изучения, методы, функции.
3.Политические учения античности (Платон, Аристотель).
4.Политическая мысль Средневековья и Возрождения (Фома Аквинский, Н. Макиавелли).
5.Политическая мысль Нового времени (XVII в.).
6.Политическая мысль Нового времени (XVIII в.).
7.Европейские политические учения XIX в.
8.Либерализм и славянофильство в российской политической мысли.
9.Революционно-демократическое и социалистическое направление в российской политической мысли.
10.Политика как социальное явление: особенности и структура.
11.Границы и функции политики.
12. Власть как политический феномен: специфика, теории, функции.
13.Политическая власть: особенности и ресурсы.
14.Разделение властей, система сдержек и противовесов.
15.Легитимность власти: понятие, критерии, типы.
16.Политическая система общества: структура, функции, типы.
17.Модели политической системы (Д. Истон, Г. Алмонд).
18.Государство как институт власти: признаки, структура, функции.
19.Понятие формы государственного правления. Характеристика монархии.
20.Характеристика республиканской формы государственного правления.
21.Административно-территориальная организация государственной власти.
22.Гражданское общество: сущность, структура.
23.Гражданское общество и государство: принципы взаимодействия.
24.Правовое государство: принципы и пути создания.
25.Законодательная власть современной России.
26.Исполнительная власть современной России.
27.Особенности и проблемы российского федерализма.
28.Понятие и типологии политического режима.
29.Тоталитарный режим: особенности, типы.
30.Авторитаризм: признаки, условия сохранения и воспроизводства.
31.Основные типы авторитарных режимов.
32.Демократия как политический режим и социальная ценность.
33.Прямая и представительная демократия: сущность, история возникновения и развития.
34.Политический процесс: сущность, структура.
35.Типы политического процесса.
36.Понятие и типы политического конфликта.
37.Политическая модернизация: сущность и динамика.
38.Типы политической модернизации.
39.Партии в политической системе общества: понятие, структура, функции.
40.Типологии политических партий.
41.Партийные системы.
42.Избирательные системы.
43.Личность как субъект и объект политики.
44.Политическое поведение и участие: формы, типы, мотивация.
45.Политическая социализация личности: сущность, агенты, институты.
46.Типы политической социализации.
47.Политическое сознание: уровни, формы, функции.
48.Политическая элита: теории, типы, функции.
49.Системы рекрутирования политической элиты.

50.Политическое лидерство: теории возникновения, типы, функции.
51.Политическая культура общества: сущность, структура, функции.
52.Типологии политической культуры.
53.Политическая идеология: содержание, типы, функции.
54.Идеология либерализма: ценности и эволюция.
55.Идеология консерватизма: основные принципы.
56.Идеология социал-демократии.
57.Мировой политический процесс и его многообразие.
58.Современное геополитическое положение России.
59.Роль железнодорожного транспорта в геополитической стратегии современной России.
60.Классические геополитические теории (Ф. Ратцель, Р. Челлен).
61.Классические геополитические теории (Х. Макиндер).
62.Классические геополитические теории (А. Мэхен, Н. Спайкмен).
63.Геополитическая теория К. Хаусхофера.
64.Геополитика: понятие и категории.
65.Глобализация: источники, проблемы, тенденции.
66.Особенности современного мирового политического процесса.
67.Понятие и особенности процесса глобализации.
68.Концепция «цивилизационного раскола» мира в XX-XXI веке (С. Хантингтон, И. Валлерстайн).
69.Национальная безопасность и ее основные факторы.
70.Современные международные организации.
71.Место ООН в системе международных отношений.
72.Основные субъекты международных отношений.
73.Позитивные и негативные последствия глобализационных процессов в современном мире.
74.Революция и реформа как виды политического процесса.
75.Однополярная, биполярная и многополярная системы мирового порядка.

Для 5 семестра

1. Объект и предмет экономической науки.
2. Экономические школы и направления: меркантилизм, физиократия, классическая политическая экономия и др.
3. Методы, применяемые при изучении экономики. Позитивная и нормативная экономическая теория.
5. Потребности. Первичные и вторичные потребности. Закон возвышения потребностей.
6. Благо: понятие, виды.
7. Производство и воспроизводство. Факторы производства.
8. Кривая производственных возможностей. Альтернативные издержки.
9. Экономические агенты. Экономический кругооборот.
10.Экономическая система.
11. Собственность. Субъект собственности. Объект собственности. Права собственности.
12.Приватизация и особенности ее проведения в России.
14. Рынок: понятие, виды. Рыночная инфраструктура.
15. Спрос, функция спроса, кривая спроса. Закон спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Неценовые факторы и их влияние на кривую спроса.
16. Предложение, функция предложения, кривая предложения. Закон предложения. Изменение объема предложения. Изменение предложения, его причины.
17. Эластичность спроса и ее виды.
18.Эластичность предложения в разных временных интервалах.
20. Рыночное равновесие. Излишек потребителя. Излишек производителя. Дефицит.
21. Понятие полезности. Общая полезность. Предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности.
22. Кардиналистский подход для объяснения потребительского выбора.

23.Ординалистский подход для объяснения потребительского выбора.
24. Издержки производства и их виды.
25. Общий средний и предельный доход. Прибыль. Нахождение прибыли через общие и средние величины. Графическое нахождение прибыли.
26.Издержки предприятия в долгосрочном периоде. экономия от масштаба, постоянная отдача от масштаба, отрицательный эффект от масштаба производства.
27. Совершенно конкурентный рынок. Условие оптимального объема выпуска продукции. Поведение предприятия в краткосрочном и в долгосрочном периоде в условиях совершенной конкуренции.
28. Влияние налогов на изменение объема выпуска продукции предприятием и отраслью. Влияние ограничения максимальной цены и налогов на излишек потребителя и излишек производителя.
29. Рынок несовершенной конкуренции. Виды несовершенной конкуренции.
30. Монополия: понятие, виды, равновесие.
31. Олигополия: понятие, модели.
32. Монополистическая конкуренция. Равновесие на рынке монополистической конкуренции.
33. Производственная функция: понятие, назначение, виды.
34. Общий, средний и предельный продукт фактора производства. Закон убывающей предельной производительности факторов производства. Предельная доходность фактора. Предельные издержки фактора. Условие максимума прибыли.
35. Рынок труда и заработная плата. Спрос на труд. Предложение труда. Равновесие на рынке труда. Номинальная и реальная заработная плата.
36. Рынок капитала. Основной и оборотный капитал. Амортизация. Линейный способ начисления амортизации. Полная и остаточная стоимость. Предложение капитала. Спрос на капитал.
37. Инвестиции. Нахождение будущей и сегодняшней величины денежных средств. Дисконтирование. Чистая сегодняшняя стоимость. Номинальная и ре-альная ставка процента
38. Рынок земли. Земельная рента. Абсолютная рента. Дифференциальная рента. Арендная плата. Цена земельного участка.
39. Кругооборот доходов и расходов в национальном хозяйстве. Валовой внутренний продукт и методы его расчета.
40. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП. Индексы цен.
41. Система национальных счетов. Валовой национальный продукт. Чистый внутренний продукт. Национальный доход. Располагаемый доход.
42. Фиаско рынка. Общественные блага. Прямое и косвенное государственное регулирование экономики.
43. Модели макроэкономического равновесия.
48. Экономические циклы (виды, продолжительность, причины).
50. Функции денег. Центральный банк. Коммерческие банки. Агрегаты денежной массы.
51. Создание денег в экономике. Депозитный мультипликатор. Денежный мультипликатор.
52. Уравнение обмена количественной теории денег. Коэффициент монетизации. Равновесие на денежном рынке: теория трансакционного спроса на деньги, портфельная теория спроса на деньги.
53. Основные направления кредитно-денежной политики Центрального банка.
54.Государственный бюджет. Дефицит и профицит бюджета.
55. Налоги. Прямые и косвенные налоги. Кривая Лаффера.
55. Инфляция, ее измерение. Инфляция спроса, инфляция издержек. Кривая Филлипса.
57. Социальная политика. Измерение неравенства. Прожиточный минимум.

Для 6 семестра
1. Государство: определение, черты, функции.
2. Правовое государство: определение, черты.
3. Теории происхождения права.
4. Понятие и основные признаки права.
5. Право в системе социальных норм. Отличие правовых норм от других видов социальных норм.
6. Система российского права.

7. Правовые системы современности.
8. Правовая норма: понятие, структура.
9. Источники права.
10. Нормативно-правовые акты: виды, иерархия.
11. Правотворчество и законотворчество. Этапы принятия законов в России.
12. Правонарушение: понятие, признаки, состав правонарушения.
13. Понятие и виды юридической ответственности.
14. Структура правоохранительных органов в России.
15. Конституция Российской Федерации: черты, структура.
16. Основы конституционного строя Российской Федерации.
17. Система органов государственной власти в Российской Федерации.
18. Права человека: структура, примеры.
19. Защита прав человека в России и в мире.
20. Гражданское право: понятие, предмет, субъекты гражданских правоотношений.
21. Гражданско-правовые отношения.
22. Гражданская правоспособность и дееспособность.
23. Объекты гражданского права.
24. Гражданско-правовой договор: определение, виды договоров, порядок заключения.
25. Сделки в гражданском праве. Формы сделок.
26. Формы собственности в Российской Федерации.
27. Право собственности. Способы приобретения права собственности.
28. Способы обеспечения исполнения обязательств по гражданско-правовым договорам.
29. Наследование: понятие, виды, порядок наследования. Место открытия наследства.
30. Наследование по завещанию.
31. Наследование по закону.
32. Семейное право: определение, источники, особенности семейных правоотношений.
33. Брак как юридическое понятие.
34. Условия заключения брака.
35. Прекращение брака.
36. Права несовершеннолетних детей.
37. Имущественные права и обязанности супругов.
38. Алиментные обязательства членов семьи.
39. Предмет и источники трудового права.
40. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора.
41. Трудовой договор: определение, условия, входящие в трудовой договор.
42. Порядок заключения трудового договора.
43. Права и обязанности работодателя.
44. Права и обязанности работника.
45. Испытание при приеме на работу.
46. Отстранение от работы.
47. Понятие, виды и нормы рабочего времени.
48. Понятие и виды времени отдыха.
49. Отпуск: понятие, порядок предоставления.
50. Расторжение трудового договора по инициативе работника.
51. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.
52. Увольнение и сокращение.
53. Особенности труда несовершеннолетних.
54. Дисциплина труда. Дисциплина труда на транспорте.
55. Поощрения за труд и порядок их применения.
56. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения.
57. Правовые основы охраны труда. Правила пожарной безопасности.
58. Защита трудовых прав.
59. Административное право: понятие, особенности, субъекты.
60. Государственная служба: понятие, виды, статус государственных служащих.

61. Административная ответственность. Предупредительные меры в административном праве.
62. Административные правонарушения и наказания.
63. Уголовное право: определение, принципы. Действие уголовного закона во времени и пространстве.
64. Классификация преступлений.
65. Понятие, признаки и состав преступления.
66. Соучастие в преступлении.
67. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
68. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие уголовную ответственность.
69. Виды наказаний в уголовном праве.
70. Освобождение от уголовной ответственности. Амнистия. Помилование.
71. Экологическое право: понятие, предмет, источники экологического права.
72. Объекты экологического права.
73. Экологические правонарушения и преступления и ответственность за них.
74. Правовые основы защиты государственной тайны.
75. Служебная тайна. Правовая защита служебной тайны.
76. Коммерческая тайна. Защита коммерческой тайны.
77. Антикоррупционные стандарты поведения.
78. Юридическая ответственность за совершение коррупционных действий.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой

Для 4 семестра

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Кафедра «Мировая экономика и логистика»	Билет по дисциплине «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой М.А. Журавская
1. Политология как наука: становление и развитие.		
2. Идеология социал-демократии.		
3. Геополитическая теория К. Хаусхофера.		

Для 6 семестра

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Кафедра «Мировая экономика и логистика»	Билет по дисциплине «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой М.А. Журавская
1. Правовая норма: понятие, структура.		
2. Наследование по закону.		
3. Дисциплина труда. Дисциплина труда на транспорте.		

Типовой экзаменационный билет для 5 семестра

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Кафедра «Мировая экономика и логистика»	Экзаменационный билет по дисциплине «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности» БИЛЕТ № 25	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой М.А. Журавская
1. Прибыль фирмы: понятие, виды.		
2. Мультипликатор инвестиций: понятие, расчетная формула.		
3.Задача		

3.4 Иные материалы

Типовая задача для 5 семестра

Рассчитайте величину обязательного резерва и количество денег, которое банк может ссужать фирмам, если норма резервирования составляет 20%, а у банка есть 100 млн долл.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»

4.2.Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой (4, 6 семестр), экзамена (5 семестр). Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре; экзамен – согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является итоговое тестирование. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и задача.

Зачетная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.7 «Математика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.07 Математика участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1–4 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-1	Формирование умений Формирование владений	Экзамен в 1 и 4 семестрах, Зачет с оценкой в 2 и 3 семестрах
ОПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-3	Формирование умений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.07 Математика** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине **Б1.Б.07 Математика** используется традиционная система оценивания.

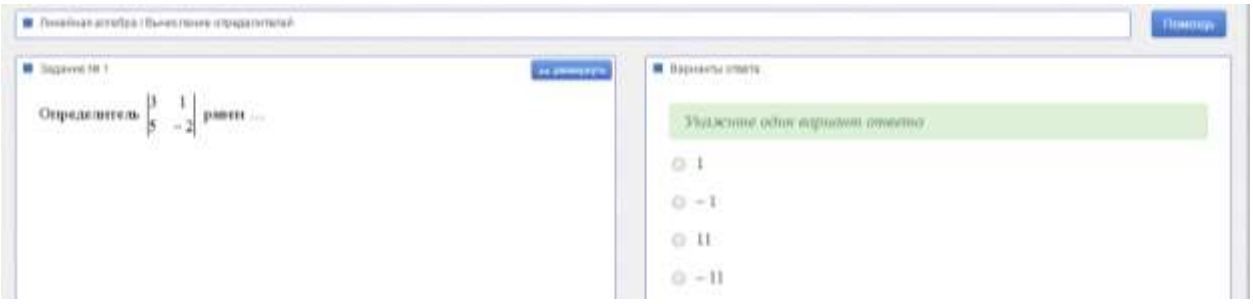
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выпол-	Хорошо

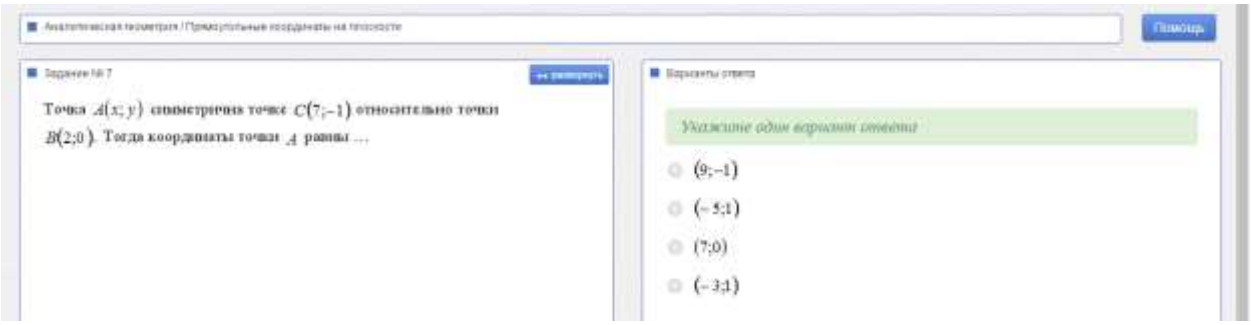
Критерии выставления оценок	Оценка
нены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

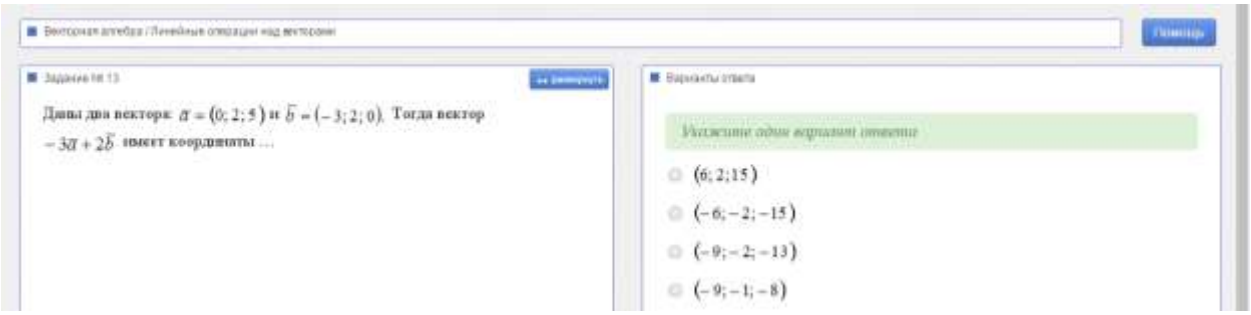
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

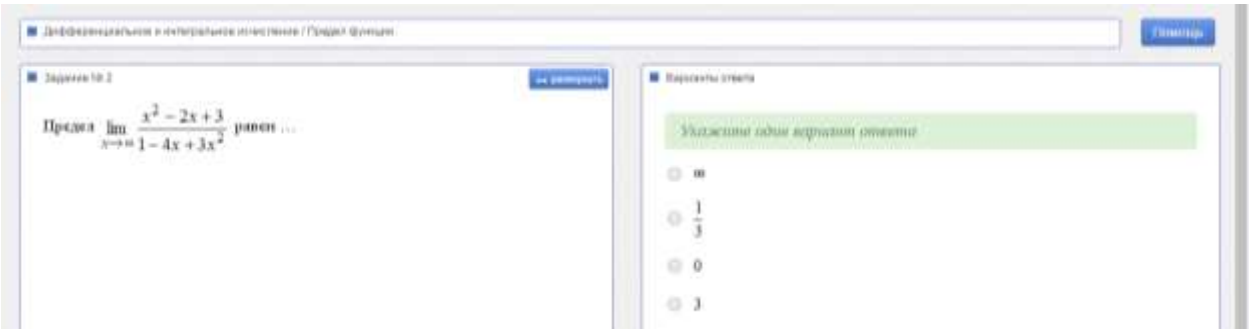
3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

1 семестр









Дифференциальное и интегральное исчисление / Предел функции

Помощь

Задание № 2

развернуть

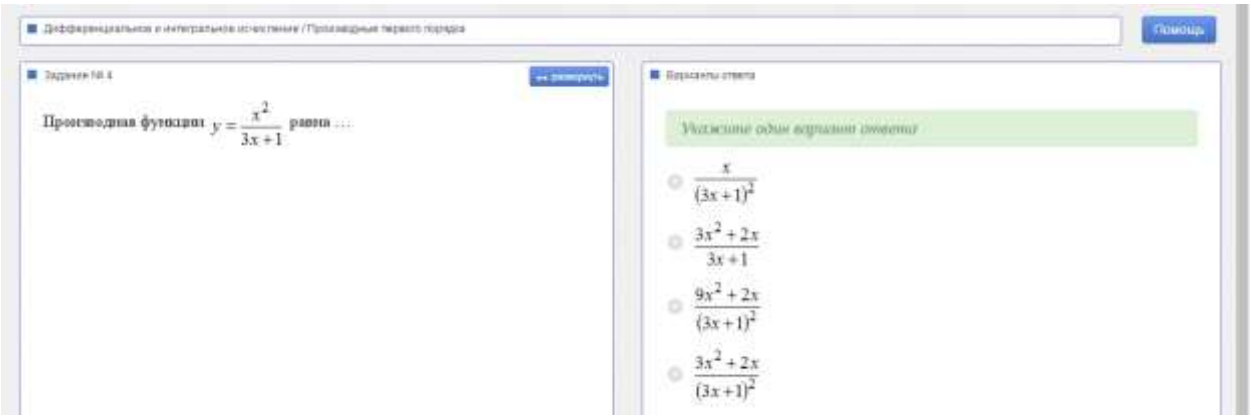
Предел $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x^2-2x+3}{1-4x+3x^2}$ равен ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- ∞
- $\frac{1}{3}$
- 0
- 3

2 семестр



Дифференциальное и интегральное исчисление / Производные первого порядка

Помощь

Задание № 4

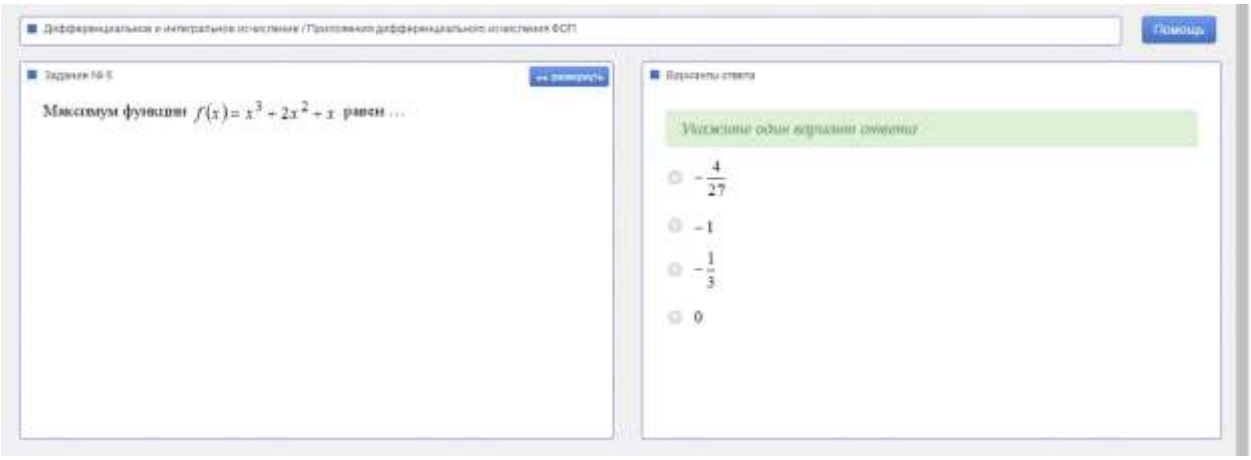
развернуть

Производная функции $y=\dfrac{x^2}{3x+1}$ равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $\dfrac{x}{(3x+1)^2}$
- $\dfrac{3x^2+2x}{3x+1}$
- $\dfrac{9x^2+2x}{(3x+1)^2}$
- $\dfrac{3x^2+2x}{(3x+1)^2}$



Дифференциальное и интегральное исчисление / Приложения дифференциального исчисления ФСП

Помощь

Задание № 5

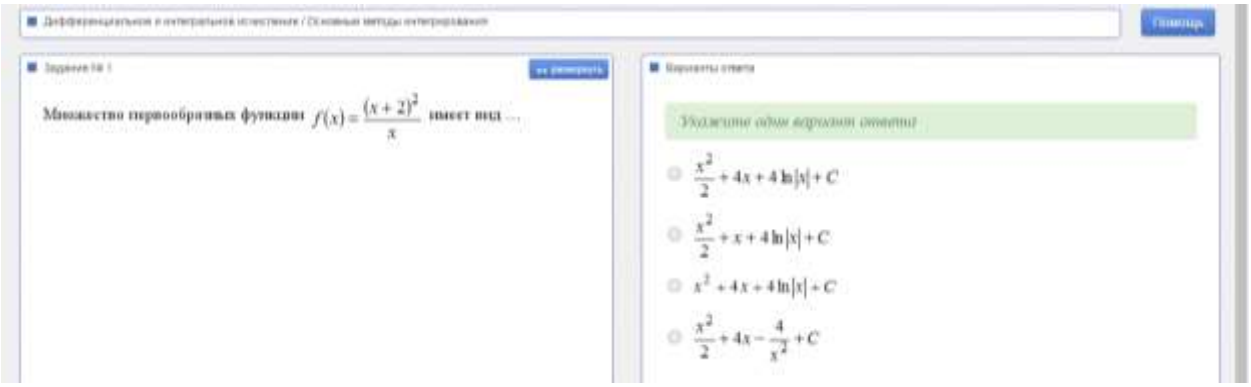
развернуть

Максимум функции $f(x)=x^3+2x^2+x$ равен ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $-\frac{4}{27}$
- -1
- $-\frac{1}{3}$
- 0



Дифференциальное и интегральное исчисление / Основные методы интегрирования

Помощь

Задание № 1

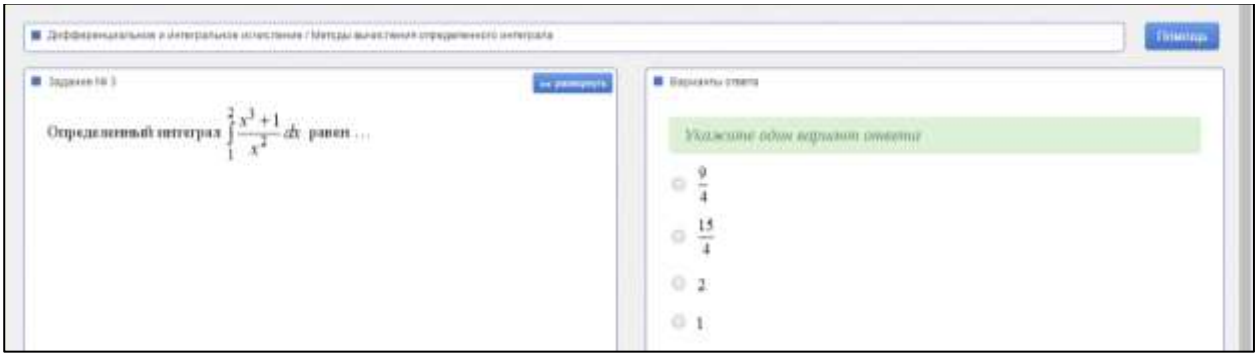
развернуть

Множество первообразных функции $f(x)=\dfrac{(x+2)^2}{x}$ имеет вид ...

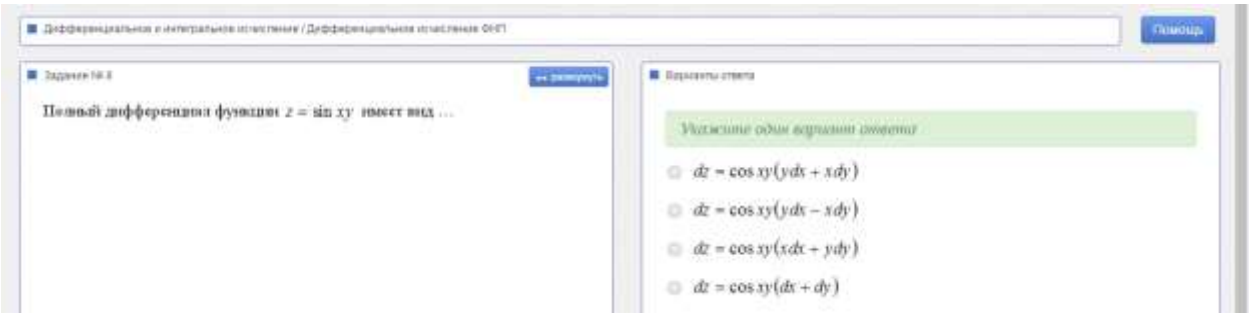
Варианты ответа

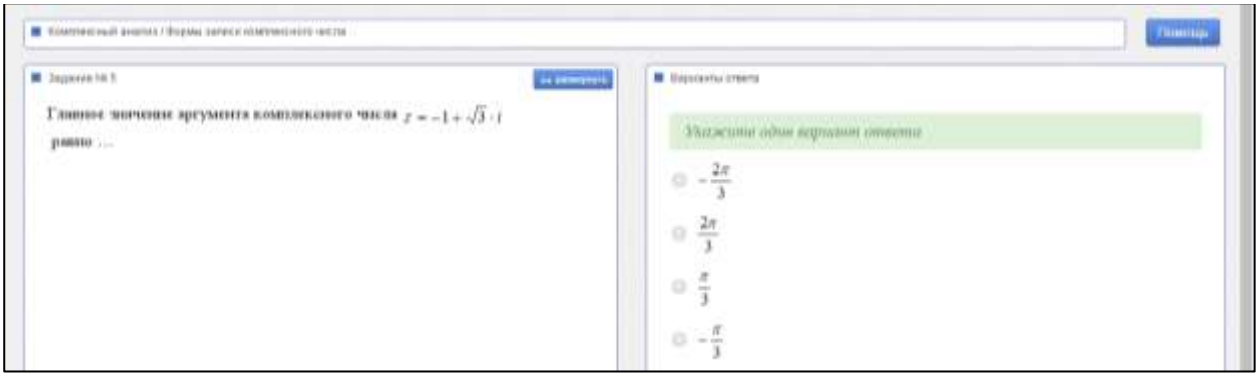
Укажите один вариант ответа

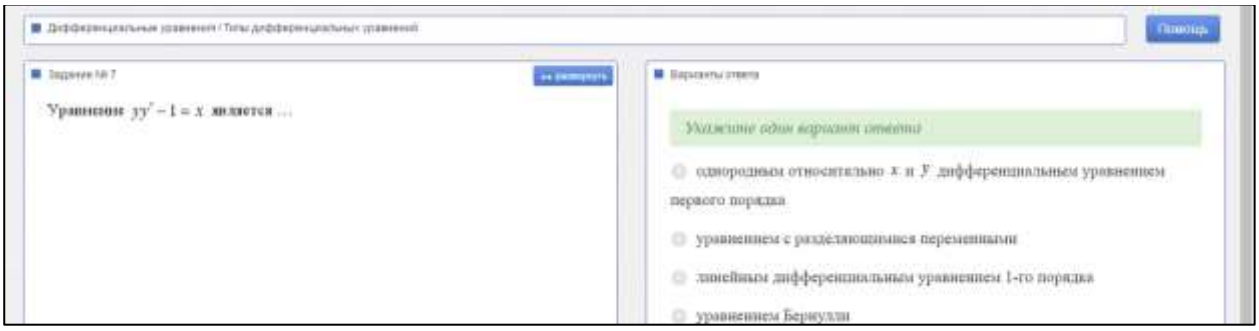
- $\dfrac{x^2}{2}+4x+4\ln|x|+C$
- $\dfrac{x^2}{2}+x+4\ln|x|+C$
- $x^2+4x+4\ln|x|+C$
- $\dfrac{x^2}{2}+4x-\dfrac{4}{x^2}+C$

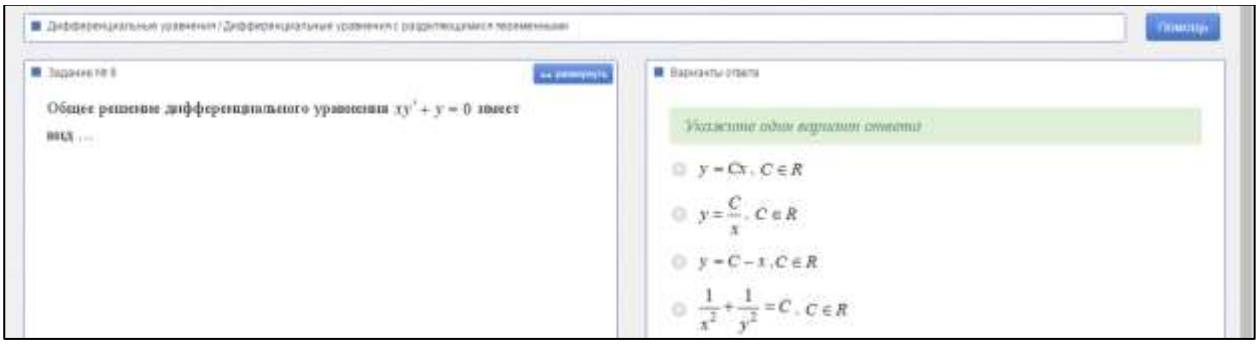

Определенный интеграл $\int_1^2 \frac{x^3+1}{x^2}dx$ равен ...
Укажите один вариант ответа
$\frac{9}{4}$
$\frac{15}{4}$
2
1

3 семестр

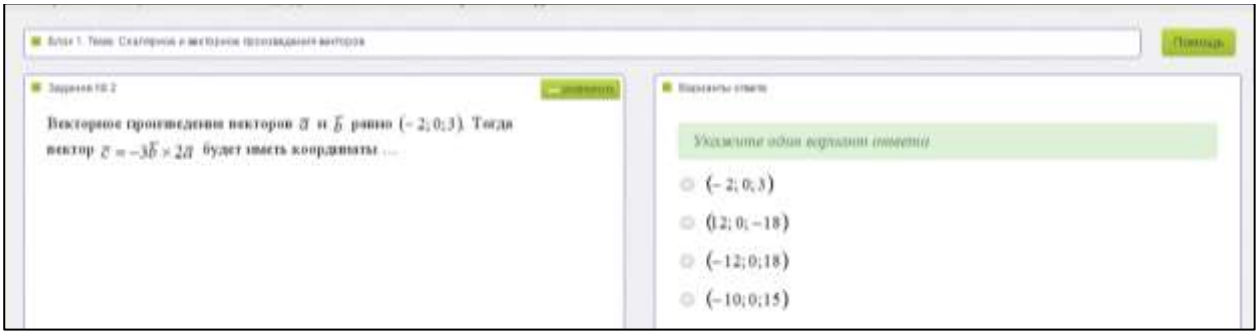

Полный дифференциал функции $z = \sin xy$ имеет вид ...
Укажите один вариант ответа
$dz = \cos xy(ydx + xdy)$
$dz = \cos xy(ydx - xdy)$
$dz = \cos xy(xdx + ydy)$
$dz = \cos xy(dx + dy)$

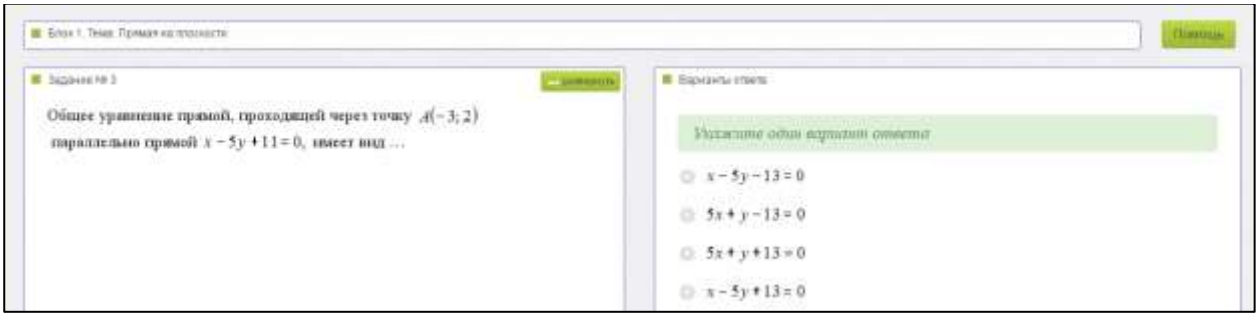

Главное значение аргумента комплексного числа $z = -1 + \sqrt{3} \cdot i$ равно ...
Укажите один вариант ответа
$-\frac{2\pi}{3}$
$\frac{2\pi}{3}$
$\frac{\pi}{3}$
$-\frac{\pi}{3}$

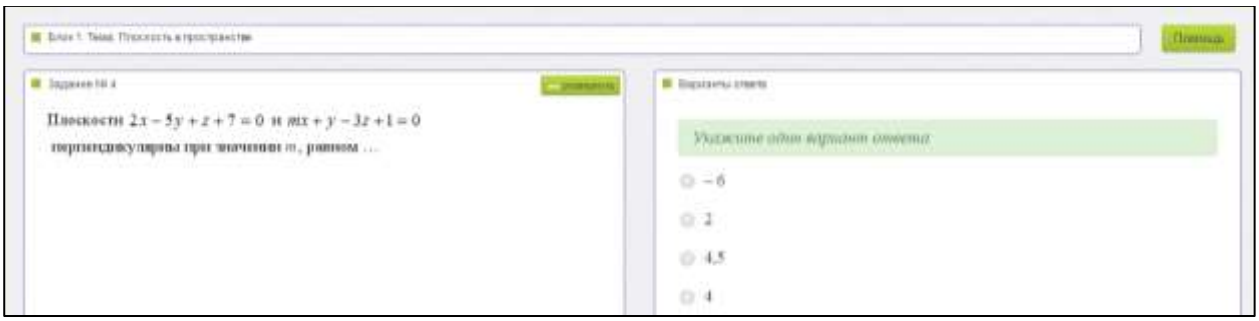

Уравнение $yy' - 1 = x$ является ...
Укажите один вариант ответа
однородным относительно x и y дифференциальным уравнением первого порядка
уравнением с разделяющимися переменными
линейным дифференциальным уравнением 1-го порядка
уравнением Бернулли


Общее решение дифференциального уравнения $xy' + y = 0$ имеет вид ...
Укажите один вариант ответа
$y = Cx, C \in R$
$y = \frac{C}{x}, C \in R$
$y = C - x, C \in R$
$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = C, C \in R$

4 семестр (итоговый экзамен по дисциплине)







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

I СЕМЕСТР (ЭКЗАМЕН)

31.Матрицы (определение) и действия над ними: сложение, умножение матрицы на число, транспонирование. Свойства этих операций. Установление равенства матриц. Умножение матриц «строка на столбец», элементарные преобразования матриц. Примеры.

32.Определители, их вычисление, свойства, применение (определения; способы вычисления определителей 2-го и 3-го порядка; алгебраические дополнения к элементам определителя). Ранг матрицы (определение). Операции, применяемые при вычислении ранга матрицы. Примеры.

33.Обратная матрица (определение). Достаточное условие существования обратной матрицы. Решение матричных уравнений с помощью обратной матрицы. Примеры.

34.Системы линейных алгебраических уравнений (определение). Совместные и несовместные СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Однородные СЛАУ. Решение СЛАУ (общая схема). Метод Гаусса. Определенные СЛАУ (достаточное условие единственности решения СЛАУ). Матричный метод и правило Крамера. Примеры.

35.Вектор (геометрическое и формальное определения). Отношения между векторами (равенство, коллинеарность, перпендикулярность, компланарность). Длина и направляющие косинусы вектора. Теорема о направляющих косинусах. Элементарные действия с векторами (сложение, умножение на число). Примеры.

36.Скалярное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Угол между векторами, проекция вектора на направление, заданное другим вектором. Критерий перпендикулярности векторов. Примеры.

37.Векторное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Определение площади параллелограмма и треугольника. Критерий коллинеарности векторов. Смешанное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Определение объема параллелепипеда и тетраэдра. Критерий компланарности тройки векторов. Примеры.

38.Точка и отрезок в пространстве (длина отрезка; деление отрезка в заданном отношении). Примеры.

39.Уравнение плоскости (общее уравнение плоскости, способы задания плоскости – через точку и вектор нормали, через три точки, через отсекаемые от осей отрезки, соответствующие им формы уравнения плоскости и связи между ними; нормальное уравнение плоскости.) Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. Примеры.

40.Уравнения прямой в пространстве (способы задания прямой – через пересечение двух плоскостей, через точку и направляющий вектор (векторное, через параметр, соответствующие им формы уравнения прямой и связи между ними). Канонические уравнения прямой. Точка пересечения прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Примеры.

41.Уравнение прямой на плоскости с декартовой системой координат (виды уравнений прямой). Угловой коэффициент прямой. Расстояние от точки до прямой. Угол между прямыми. Уравнения высоты и медианы угла в треугольнике. Примеры.

42.Кривые второго порядка на плоскости с декартовой системой координат (определение). Канонические уравнения. Качественное построение линии по каноническому уравнению. Примеры.

43.Полярная система координат и её связь с ДСК. Уравнение прямой и окружности, проходящей через полюс, в полярной системе координат (с выводом). Уравнения линий в ПСК. Кривые второго порядка на плоскости с полярной системой координат. Установление характеристик линий по уравнению в ПСК. Примеры.

44.Функция и её график, основные свойства (область определения и множество значений; монотонность, ограниченность, четность/нечетность и периодичность функций) и способы задания. Графики основных элементарных функций. Примеры.

45.Предел функции в точке. Односторонние пределы (определения, геометрический смысл; связь односторонних пределов функции в точке с пределом функции в этой точке). Предел функции «на бесконечности» (определения, геометрический смысл; алгебраические свойства пределов). Алгебраические свойства пределов функции.

46.Бесконечно большие и бесконечно малые (в точке и «на бесконечности») функции (определения). Связь между БМФ и ББФ. Достаточные условия существования пределов. Примеры.

47.«Замечательные» пределы. Эквивалентные бесконечно малые функции.

48. Неопределенность при нахождении предела. Алгебраические приемы разрешения неопределенностей (виды неопределенностей; алгебраические преобразования, используемые для их разрешения) – на примерах.

49.Непрерывность функции в точке и на отрезке (определения). Основные теоремы о непрерывных функциях. Теоремы Вейерштрасса и Больцано – Коши о непрерывных функциях. Примеры.

50.Разрывы функций (определение и классификация точек разрыва). Примеры.

II СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

61.Производная и дифференциал (определения; геометрический и физический смысл производной и дифференциала). Дифференцируемость функций в точке и на интервале, её связь с непрерывностью. Примеры.

62.Таблица производных. Арифметические действия над производными (сумма/разность, произведение, частное).

63.Производная сложной функции, обратной функции; логарифмическое дифференцирование. Производная неявно заданной функции, параметрически заданной функции. Примеры.

64.Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши о дифференцируемых функциях. Правила Лопиталя. Пример.

65.Производные высших порядков. Теорема Тейлора. Примеры.

66.Приближенное вычисление приращения функции с помощью дифференциала. Уравнения касательной и нормали к графику функции в заданной точке. Примеры.

67.Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции, экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции, непрерывной на отрезке. Выпуклость функции, точки перегиба. Примеры.

68.Схема исследования функции и построения её графика. Асимптоты (вертикальные, горизонтальные, наклонные) графика функции.

69.Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. «Берущиеся» и «неберущиеся» интегралы. Примеры.

70.Основные приемы интегрирования: внесение в дифференциал, переход к новой переменной, интегрирование по частям. Примеры.

71.Интегрирование «обратных» функций. Примеры.

72.Таблица основных интегралов.

73.Основные классы интегрируемых функций: Интегрирование дробно-рациональных выражений. Примеры.

74.Основные классы интегрируемых функций: интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции. Примеры.

75.Основные классы интегрируемых функций: использование тригонометрических преобразований для интегрирования некоторых иррациональных выражений; интегрирование некоторых иррациональных функций. Примеры.

76.Интегральная сумма и определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Свойства определенного интеграла как предела интегральных сумм.

77.Формула Ньютона-Лейбница. Примеры.

78.Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле. Несобственные интегралы I и II рода. Примеры.

79.Приближенное вычисление определенного интеграла.

80.Геометрические и физические применения определенного интеграла. Примеры.

III СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

5.Определение ФНП. Область определения и область значения ФНП. Предел ФНП в точке. Непрерывность ФНП в точке и области.

6.Частные производные ФНП в точке. Их геометрический смысл. Дифференциал ФНП, его связь с частными производными ФНП. Необходимое и достаточное условия дифферен-

цируемости ФНП. Связь между дифференцируемостью и непрерывностью ФНП. Инвариантность формы полного дифференциала. Примеры.

7.Производные ФНП высших порядков. Теорема Шварца. Производная ФНП по направлению. Градиент ФНП, его геометрический смысл. Производные сложных функций. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

8.Локальные экстремумы ФНП. Необходимое и достаточное условия существования локального экстремума. Условные экстремумы ФНП. Наибольшее и наименьшее значения ФНП в ограниченной области. Теорема о наибольшем и наименьшем значениях линейной ФНП в выпуклой области, ограниченной плоскостями (отрезками прямых). Примеры.

9.Кратные интегралы (определение). Свойства кратных интегралов. Нахождение кратных интегралов через повторные.

10.Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Задача Коши для дифференциального уравнения. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши для дифференциального уравнения I порядка. Примеры.

11.Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения I порядка. Линейные дифференциальные уравнения и уравнения Бернулли. Примеры.

12.Приближенное решение дифференциальных уравнений, разрешенных относительно производной искомой функции. Примеры.

13.Уравнения II порядка, допускающие понижение порядка. Примеры.

14.Линейные однородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛОДУ. Интегрирование линейных однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами при помощи характеристического уравнения. Примеры.

15.Линейные неоднородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛНДУ. Интегрирование ЛНДУ со специальной правой частью. Примеры.

16.. Интегрирование ЛНДУ методом вариации произвольных постоянных Лагранжа. Примеры.

17.Интегрирование систем дифференциальных уравнений с помощью перехода к дифференциальным уравнениям высших порядков. Примеры.

18.Числовые ряды: Определение. Сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости числового ряда. Пример.

19.Ряд геометрической прогрессии. Примеры.

20.Числовые ряды: Признаки сравнения и их использование в задачах о сходимости знакопостоянных рядов. Пример.

21.Числовые ряды: Интегральный признак (Коши) сходимости знакопостоянных рядов. Пример.

22.Числовые ряды: Признак Д’Аламбера и радикальный признак Коши сходимости знакопостоянных рядов. Пример.

23.Числовые ряды: Обобщенный гармонический ряд. Пример. Доказательство расходимости гармонического ряда.

24.Знакопеременные ряды: Признак Лейбница сходимости знакочередующихся рядов. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов. Пример.

25.

IV СЕМЕСТР (ИТОГОВЫЙ ЭКЗАМЕН ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

1. Матрицы (определение) и действия над ними. Умножение матриц «строка на столбец», транспонирование. Примеры.
2. Определители. Способы вычисления определителей 2-го и 3-го порядка. Ранг матрицы. Обратная матрица.
3. Системы линейных алгебраических уравнений (определение). Теорема Кронекера-Капелли. Матричный метод и правило Крамера.

4. Вектор (геометрическое и формальное определения). Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их применение. Длина (норма, модуль) вектора. Направляющие косинусы.

5. Общее уравнение плоскости. Нормальный вектор плоскости. Угол между плоскостями. Общие уравнения прямой в пространстве. Направляющий вектор прямой. Угол между прямой и плоскостью. Уравнение прямой на плоскости с декартовой системой координат. Угловой коэффициент прямой.

6. Эллипс, гипербола и парабола на плоскости с декартовой системой координат: канонические уравнения.

7. Предел функции в точке и «на бесконечности» Бесконечно большие и бесконечно малые (в точке и на бесконечности) функции. Связь между ББФ и БМФ.

8. «I замечательный предел» и «II замечательный предел». Эквивалентные БМФ. Неопределенность при нахождении предела.

9. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Разрывы функций, классификация точек разрыва.

10. Производная и дифференциал (определения; геометрический и физический смысл производной и дифференциала). Арифметические действия над производными: сумма и разность, произведение, частное. Производная сложной функции.

11. Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции, экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции, непрерывной на отрезке. Выпуклость функции, точки перегиба.

12. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. «Берущиеся» и «неберущиеся» интегралы. Основные приемы интегрирования: внесение в дифференциал, переход к новой переменной, интегрирование по частям.

13. Интегрирование дробно-рациональных выражений (общая схема). Примеры.

14. Интегральная сумма и определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.

15. Геометрические применения определенного интеграла: определение площади плоской фигуры. Определение длины дуги. Примеры.

16. Определение ФНП. Частные производные ФНП в точке. Их геометрический смысл. Дифференциал ФНП, его связь с частными производными ФНП. Производные ФНП высших порядков. Теорема Шварца. Градиент ФНП, его геометрический смысл.

17. Наибольшее и наименьшее значения ФНП в ограниченной области. Теорема о наибольшем и наименьшем значениях линейной ФНП в выпуклой области, ограниченной отрезками прямых (плоскостями, гиперплоскостями).

18. Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.

19. Линейные однородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛОДУ. Интегрирование линейных однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами при помощи характеристического уравнения.

20. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛНДУ. Интегрирование ЛНДУ со специальной правой частью.

21. Числовые ряды: Определение. Сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости числового знакопостоянного ряда. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов. Признак Лейбница сходимости знакочередующихся рядов.

22. Степенные ряды. Область сходимости степенного ряда. Ряды Тейлора и Маклорена. Применение степенных рядов для приближенного вычисления значений функций определенных интегралов и для решения дифференциальных уравнений. Пример.

23. Элементы комбинаторики. «Правило сложения». «Правило умножения». «Схема без возвращений». «Схема с возвращениями». Количество размещений, сочетаний на множестве из конечного количества элементов. Пример.

24. Случайные события: определения вероятности. Условная вероятность. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности и формула Байеса.

25. Независимые испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Пример.

26. Дискретные случайные величины: Закон распределения, полигон и функция распределения. Биноминальное распределение и распределение Пуассона дискретной случайной величины.

27. Непрерывно распределенные случайные величины: Закон распределения. Плотность и интегральная функция распределения непрерывной случайной величины. Равномерное, показательное и нормальное распределения непрерывно распределенной случайной величины. Свойства математического ожидания и дисперсии.

28. Предмет математической статистики. Выборки и их характеристики. Пример.

29. Вариационные и статистические ряды. Эмпирическая функция распределения. Моменты случайной величины. Выборочное средние, выборочная дисперсия, асимметрия, эксцесс распределения.

30. Построение математической модели по опытным данным. Метод моментов. Метод наименьших квадратов. Метод наибольшего правдоподобия.

31. Оценка параметров распределения. Несмещенность, состоятельность и эффективность оценки. Оценка математического ожидания случайной величины. Оценка дисперсии случайной величины. «Исправленная» дисперсия.

32. Доверительные интервалы для математического ожидания нормально распределенной случайной величины.

33. Статистические гипотезы. Ошибка I и II рода. Пример. Доверительная вероятность и уровень значимости α.

34. Проверка гипотез о распределении. Критерий согласия "хи-квадрат" Пирсона.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» I семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Тимоф / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.

1.	Определители, их вычисление, свойства, применение (определения; способы вычисления определителей 2-го и 3-го порядка; алгебраические дополнения к элементам определителя). Примеры.
2.	Скалярное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Угол между векторами, проекция вектора на направление, заданное другим вектором. Критерий перпендикулярности векторов. Примеры.
3.	Парабола на плоскости с декартовой системой координат (определение). Уравнение параболы с выводом. Качественное построение параболы по уравнению. Примеры.
4.	Найти предел $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\frac{3x+2}{4x+4}\right)^x$

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» II семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Тимоф / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.

1.	Арифметические действия над производными (сумма/разность, произведение, частное – с одним доказательством)..
2.	Основные классы интегрируемых функций: Интегрирование дробно-рациональных выражений. Примеры.
3.	Найти определенный интеграл $\int_0^{\pi/2} x\sin x dx$

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» III семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Тимоф / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.

1.	Производные ФНП высших порядков. Теорема Шварца. Производная ФНП по направлению. Градиент ФНП, его геометрический смысл. Примеры.
2.	Линейные неоднородные дифференциальные уравнения: теорема о структуре общего решения ЛНДУ. Примеры.
3.	Исследовать сходимость степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n (x-2)^n}{4n}$

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» IV семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Тимоф / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.

1.	Системы линейных алгебраических уравнений (определение). Теорема Кронекера-Капелли. Матричный метод и правило Крамера.
2.	Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.

3.	Непрерывно распределенные случайные величины: Закон распределения. Плотность и интегральная функция распределения непрерывной случайной величины. Равномерное, показательное и нормальное распределения непрерывно распределенной случайной величины. Свойства математического ожидания и дисперсии.
4.	В цветочном магазине имеются пятнадцать роз, двадцать тюльпанов и десять гвоздик. Покупатель попросил составить букет из пяти наугад выбранных цветов. Какова вероятность, что в букете будет три розы?

3.4. Иные материалы

Тестовые материалы из базы Единого портала интернет-тестирования в сфере образования (сайт URL: i-exam.ru) для промежуточной аттестации

При промежуточном контроле в 1-3 семестрах используются материалы из базы Единого портала интернет-тестирования в сфере образования, проект «Интернет-тренажеры» (сайт URL: i-exam.ru, дата обращения 27.08.2018) по соответствующим разделам курса, представленные по дисциплине Математика

1 СЕМЕСТР

1. Раздел: Линейная алгебра

1.1. Вычисление определителей
1.2. Линейные операции над матрицами
1.3. Умножение матриц
1.6. Системы линейных уравнений

3. Раздел: Аналитическая геометрия

3.1. Прямоугольные координаты на плоскости
3.3. Прямая на плоскости
3.4. Кривые второго порядка
3.5. Прямая и плоскость в пространстве

4. Раздел: Дифференциальное и интегральное исчисление

4.1. Область определения функции
4.2. Предел функции
4.3. Непрерывность функции, точки разрыва

5. Раздел: Векторная алгебра

5.1. Линейные операции над векторами
5.2. Норма вектора в евклидовом пространстве
5.3. Скалярное произведение векторов
5.4. Векторное произведение векторов
5.5. Смешанное произведение векторов

8. Раздел: Ряды

8.1. Числовые последовательности

2 СЕМЕСТР

4. Раздел: Дифференциальное и интегральное исчисление

4.4. Производные первого порядка
4.5. Производные высших порядков

4.6. Приложения дифференциального исчисления ФОП
4.7. Асимптоты графика функции
4.9. Основные методы интегрирования
4.10. Свойства определенного интеграла
4.11. Методы вычисления определенного интеграла
4.12. Приложения определенного интеграла

3 СЕМЕСТР

4. Раздел: Дифференциальное и интегральное исчисление
4.8. Дифференциальное исчисление ФНП

5. Раздел: Векторная алгебра
5.6. Градиент скалярного поля

6. Раздел: Комплексный анализ
6.1. Формы записи комплексного числа
6.2. Операции над комплексными числами

8. Раздел: Ряды
8.1. Числовые последовательности
8.2. Сходимость числовых рядов

9. Раздел: Дифференциальные уравнения
9.1. Типы дифференциальных уравнений
9.2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными
9.3. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения первого порядка
9.4. Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка
9.5. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами
9.6. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка

При промежуточном контроле в 4 семестре используются материалы из базы Единого портала интернет-тестирования в сфере образования, проект «ФЕПО» (сайт URL: i-exam.ru, дата обращения 27.08.2018) по дисциплине Математика объемом больше 6 зачетных единиц без конструирования.

Блок 1. Темы
1. Системы линейных уравнений
2. Скалярное и векторное произведения векторов
3. Прямая на плоскости
4. Плоскость в пространстве
5. Предел функции
6. Производные первого порядка ФОП
7. Дифференциальное исчисление ФНП
8. Неопределенный интеграл
9. Числовые ряды
10. Дифференциальные уравнения первого порядка

11. Случайные величины
12. Статистические оценки параметров распределения

Блок 2. Модули
13. Линейная алгебра
14. Аналитическая геометрия на плоскости
15. Дифференциальное исчисление
16. Интегральное исчисление
17. Дифференциальные уравнения
18. Теория вероятностей

Блок 3. Кейс-задания
19. Кейс 1
19.1 Подзадача 1
19.2 Подзадача 2
19.3 Подзадача 3
20. Кейс 2
20.1 Подзадача 1
20.2 Подзадача 2
21. Кейс 3
21.1 Подзадача 1
21.2 Подзадача 2
21.3 Подзадача 3

Экзаменационные билеты 1 семестр

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» I семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Тимоф / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
a. Даны три последовательные вершины треугольника A (-3; -2; 0), B (3; -3; 1), C (5; 0; 2). Найти его площадь и угол при вершине B.		
b. Виды уравнений прямой в пространстве.		
c. Найти предел $\lim\limits_{x\to 0}\frac{1-\cos 6x}{8x^2}$.		
d. Начертить график функции $y=\log_{0.5}(x-1)$ методом деформации		

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 2 по дисциплине «математика» I семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Тимоф / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
1. Скалярное произведение двух векторов, его определение, свойства, применение.		
2. Начертить график функции $y = 3 - \sqrt{x-2}$ методом деформации.		
3. Вычислить $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{x^3-5x+1}{200x^2+8}\right)$		
4. Даны вершины точки A (3; -2; 1), B (4; 2; 2), C (12; -2; -1). Записать уравнение плоскости, проходящей через эти 3 точки.		

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 3 по дисциплине «математика» I семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
5. Решить систему по формулам Крамера		
2. 2-ой замечательный предел. Следствия.		
3. Определить вид кривой, нарисовать кривую по её уравнению $\frac{(x-1)^2}{4}+\frac{(y+2)^2}{9}=1$.		
4. Даны вершины треугольника ABC: A (0; 1; 1), B (4; 2; 2), C (12; -2; -8). Найти угол при вершине A. Записать уравнение плоскости, проходящей через эти 3 точки.		

Билеты для зачета 2 семестр

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» I семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
a- Геометрические и физические применения определенного интеграла. Примеры.		
b- Схема исследования функции и построения её графика. Асимптоты (вертикальные, гоные, наклонные) графика функции.		
c- Найти производную функции $y=\mathrm{tg}x\cdot\arccos(\sqrt[3]{x})$		

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 2 по дисциплине «математика» II семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
1. Приближенное вычисление определенного интеграла.		
2. Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции, экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции, непрерывной на отрезке. Выпуклость функции, точки перегиба. Примеры.		
3. Найти производную функции $y=\frac{\mathrm{arctg}(1-2x)}{1-x}$		

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 3 по дисциплине «математика» II семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
1. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле. Несобственные интегралы I и II рода. Примеры.		
2. Приближенное вычисление приращения функции с помощью дифференциала. Уравнения касательной и нормали к графику функции в заданной точке. Примеры.		
3. Найти производную функции $y = \ln x \cdot \sin(e^x)$		

Билеты для зачета 3 семестр

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» III семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
1. Знакопеременные ряды: Признак Лейбница сходимости знакочередующихся рядов. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов. Пример		
2. Приближенное решение дифференциальных уравнений, разрешенных относительно производной искомой функции. Примеры.		
3. Решить дифференциальное уравнение $y' = \frac{e^x}{y}, y(0) = 1$		

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 2 по дисциплине «математика» III семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
1. Числовые ряды: Обобщенный гармонический ряд. Пример. Доказательство расходимости гармонического ряда.		
2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения I порядка. Линейные дифференциальные уравнения и уравнения Бернулли. Примеры.		
3. Решить дифференциальное уравнение$y' - \frac{3y}{x} = x^2$		

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 3 по дисциплине «математика» III семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.
1. Числовые ряды: Признак Д'Аламбера и радикальный признак Коши сходимости знакопостоянных рядов. Пример.		

2. Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Задача Коши для дифференциального уравнения. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши для дифференциального уравнения I порядка. Примеры.
3. Решить дифференциальное уравнение $y' = \frac{x}{\sin y}, y(1) = \pi/2$

Билеты для экзамена 4 семестр

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» IV семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.

1.	Найти несмещенную оценку математического ожидания величины X по выборке: 4,6; 4,3; 4,5; 4,8.
2.	Общее уравнение прямой на плоскости. Каноническое уравнение прямой. Определить угловой коэффициент прямой $\frac{x-2}{-2} = \frac{y+1}{3}$.
3.	Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Решить ДУ $y'\cos^2 x + y\sin x = 0$.
4.	Случайное событие, операции над событиями. Определения вероятности. Вероятность суммы совместных событий. Примеры.

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 2 по дисциплине «математика» I семестр Специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог 23.05.04 Эксплуатация железных дорог 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.

1.	Найти несмещенную оценку дисперсии величины X по выборке: 6,2; 7,4; 6,8.
2.	Эллипс, гипербола и парабола на плоскости с декартовой системой координат: канонические уравнения. По каноническому уравнению $\left(\frac{x-1}{3}\right)^2 + \left(\frac{y+1}{2}\right)^2 = 1$ качественно построить линию в декартовой системе координат.
3.	Элементы комбинаторики. «Схема без возвращений». «Схема с возвращениями». Количество размещений, сочетаний и перестановок на множестве из конечного количества элементов. Решить задачу: «Каким количеством способов можно поставить 6 книг на полку?»
4.	Независимые испытания. Формула Бернулли. Формула Муавра-Лапласа. Формула Пуассона. Примеры.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине **Б1.Б.07 Математика** завершает изучение семестровых разделов курса и проходит в форме экзамена (1 и 4 семестры), зачета с оценкой (2 и 3 семестры). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии. Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование после выполнения мероприятий текущего контроля. Экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса и задачу по материалу семестра. Билет для зачета с оценкой содержит два теоретических вопроса и задачу по материалу семестра.

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.8 «Физика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.8 «Физика» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1, 2 и 3 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-1	Формирования владений	Зачёт с оценкой (1 семестр) Экзамен (2,3 семестр)
ОПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ОПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

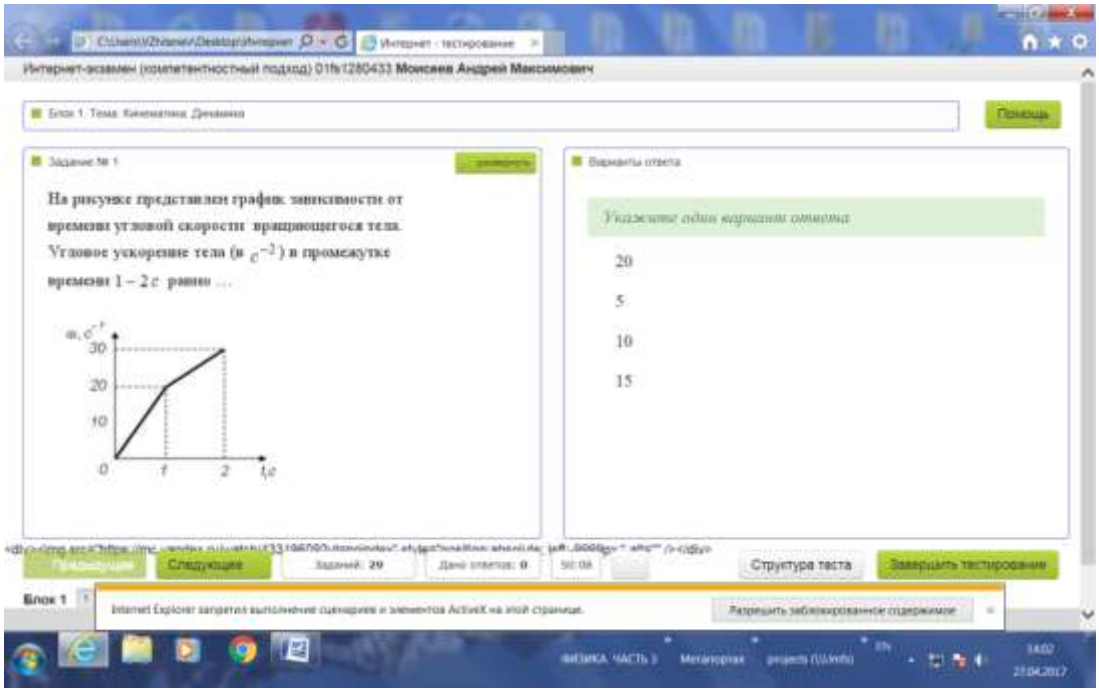
Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.08 «Физика»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

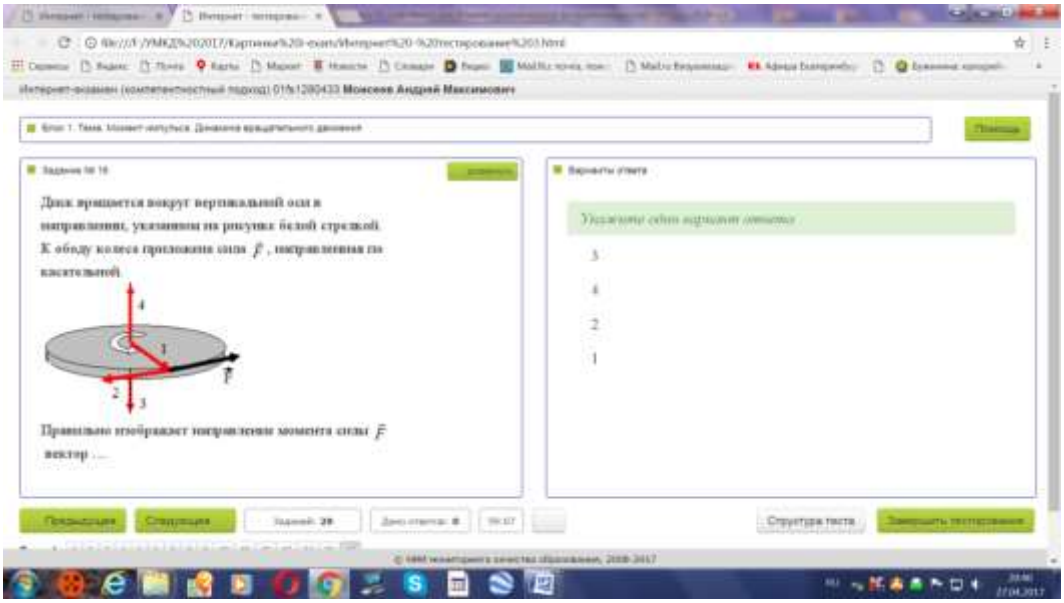
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физика» используется традиционная шкала оценивания.

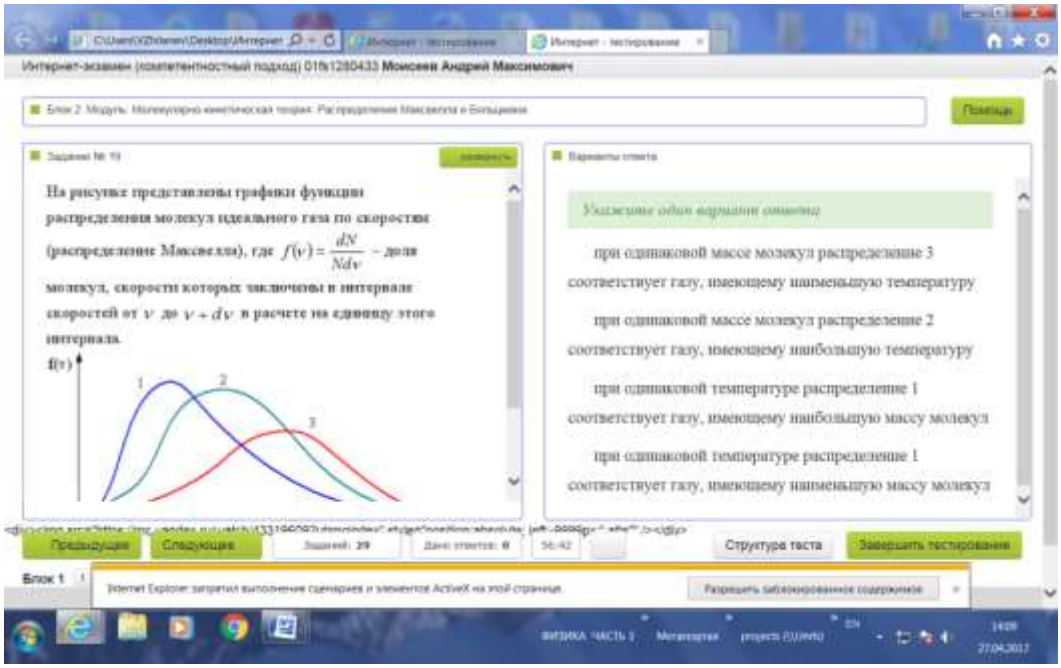
Критерий	Оценка по традиционной шкале
Экзамен и зачет с оценкой	
Достижение результата компьютерного тестирования выше 90 % или 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, высокие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	*Отлично*
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень) – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, хорошие показатели рейтинга, (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками.	*Хорошо*
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень) – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа, требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	*Удовлетворительно*
Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

3.1. Типовые тестовые задания для тестирования (сайт i-exam.ru, тренажёры), по итогам изучения курса «Физика» часть 1 (первый семестр)







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (семестр 1)

Механика, молекулярная физика и термодинамика (1 семестр)

1. Механическое движение. Система координат. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Поступательное и вращательное движения.
2. Радиус-вектор. Перемещение. Траектория. Путь.
3. Средняя линейная скорость. Мгновенная линейная скорость. Направление вектора скорости.
4. Вычисление перемещения по известной скорости.
5. Среднее и мгновенное линейные ускорения. Равномерное и равнопеременное прямолинейные движения.
6. Разложение ускорения на нормальную и тангенциальную составляющие. Движение по окружности. Ускорение при криволинейном движении. Центр кривизны и радиус кривизны траектории.
7. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности. Преобразования Галилея и преобразование скорости (закон сложения скоростей) в классической механике.
8. Физическая сущность понятия силы в механике. Внешние и внутренние силы. Замкнутые и незамкнутые системы. Основные и производные силы. Понятия инертной массы и импульса.
9. Первый закон Ньютона и его физическое содержание. Связь закона инерции с принципом относительности.
10. Второй закон Ньютона.
11. Взаимодействие тел и третий закон Ньютона.
12. Закон сохранения и изменения импульса. Импульс силы.
13. Центр масс системы материальных точек и абсолютно твердого тела. Связь импульса системы со скоростью движения центра масс. Закон движения центра масс.
14. Задача двух тел. Приведенная масса.
15. Движение тела переменной массы. Реактивное движение. Идея многоступенчатых ракет.
16. Понятие работы силы в механике. Свойства работы как физической величины. Мощность. Кинетическая энергия.
17. Консервативные силы. Работа консервативных сил по замкнутому контуру.
18. Потенциальное силовое поле и потенциальная энергия. Потенциальные силы взаимодействия между частицами системы. Потенциальная энергия во внешнем поле.
19. Связь силы и потенциальной энергии. Градиент.

20. Полная механическая энергия системы взаимодействующих тел. Закон сохранения и изменения полной механической энергии системы.
21. Применение законов сохранения энергии и импульса к процессам упругих столкновений. Передача энергии при упругих столкновениях.
22. Момент силы и момент импульса. Момент импульса при движении по прямой и по окружности. Вращение твердого тела вокруг фиксированной оси. Вращательный момент.
23. Момент инерции. Моменты инерции однородных тел. Моменты инерции относительно параллельных осей (теорема Штейнера).
24. Момент импульса абсолютно твердого тела и его связь с вектором угловой скорости.
25. Основное уравнение вращательного движения.
26. Закон сохранения и изменения момента импульса.
27. Работа при вращательном движении.
28. Кинетическая энергия вращающегося абсолютно твердого тела. Кинетическая энергия твердого тела при плоском движении.
29. Колебания. Классификация по физической природе процессов. Классификация по способу возбуждения (собственные, вынужденные, параметрические и автоколебания).
30. Кинематика гармонического колебания. Уравнение зависимости радиус-вектора от времени при гармонических колебаниях. Амплитуда, фаза, циклическая частота, период и частота гармонических колебаний. Связь гармонического колебания и равномерного движения по окружности.
31. Малые свободные незатухающие колебания гармонического осциллятора. Квазиупругая (возвращающая) сила. Уравнение движения. Превращения энергии при колебаниях.
32. Математический, пружинный и физический маятники. Приведенная длина физического маятника.
33. Затухающие собственные колебания системы. Уравнение движения с учетом сил сопротивления.
34. Критическое затухание осциллятора с вязким трением. Апериодический режим. Зависимость амплитуда затухающих колебаний от времени. Коэффициент сопротивления среды. Коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания. Время релаксации. Добротность. Энергия затухающих колебаний.
35. Вынужденные колебания линейного осциллятора при синусоидальном внешнем воздействии. Резонанс. Амплитудно-частотная и фазово-частотная характеристики. Установившиеся вынужденные колебания. Идеальный газ. Максвеловское распределение молекул идеального газа по скоростям и энергиям.
36. Физический смысл температуры. Физический смысл абсолютного нуля температуры по шкале Кельвина.
37. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы.
38. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.
39. Работа в термодинамике. Работа при изо- и круговых процессах.
40. Тепловая энергия, полученная системой от внешних тел. Первый закон термодинамики (закон сохранения и превращения энергии, включая тепловую).
41. Теплоемкости газов при постоянном объеме и при постоянном давлении.
42. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Второе начало термодинамики.
43. Цикл Карно. Коэффициент полезного действия тепловой машины.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (семестр 1)

УрГУПС Кафедра _ЕНД 2018 – 2019 уч. гг.	**БИЛЕТ № 1.** По дисциплине _ ФИЗИКА_ Часть 1	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Тимофеева Г.А.

1.

Сформулировать второй закон Ньютона в дифференциальной форме и записать его математическое выражение с указанием размерности величин входящих в приведённое выражение.

2.

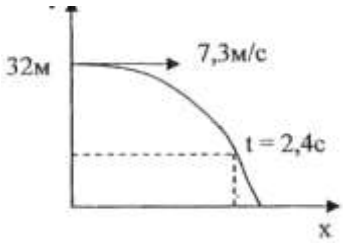
Если машина, движущаяся равномерно со скоростью 18 м/с, начинает торможение с ускорением 5 м/с^2, то время ее движения до остановки, равно

1) 2,8 с 2) 3,6 с 3) 5,4 с 4) 8 с 5) 9,2 с

Выбор ответа обосновать

3.

Если тело брошено горизонтально со скоростью 7,3 м/с с высоты 32 м, то через 2,4 с после начала движения, в системе координат изображенной на рисунке, координаты тела равны



1) (13,2м; 7,6м) 2) (15,41м; 4,9м) 3) (22,5м; 7,6м)

4) (17,52м; 3,2м) 5) (13,98м; 3,2м)

Выбор ответа обосновать

4.

При каком движении нормальное ускорение $(\vec{a}_n)$ постоянно, а тангенциальное $(\vec{a}_\tau)$ равно нулю?

1. 1) Прямолинейном замедленном. 2) Прямолинейном равномерном.
2. 3) По окружности с постоянной угловой скоростью. 4) Прямолинейном равноускоренном.

5) По окружности с постоянной линейной скоростью.

Выбор ответа обосновать

5.

Если стержень длиной 10 см с укрепленным на одном конце грузом массой 0,4 кг вращается с постоянной угловой скоростью 10 рад/с в вертикальной плоскости вокруг оси, проходящей через другой его конец, то сила, действующая на стержень со стороны груза в верхней точке траектории, равна

1) 0Н 2) 2Н 3) 4Н 4) 8Н 5) 10 Н

Выбор ответа обосновать

6.

Если тело 0,15 кг движется по окружности с зависящим от времени центростремительным ускорением $a_n = \alpha t^2$ (α = 0,52 м/с^4) и через 5 с после начала движения его импульс 1,8 кг·м/с, то радиус траектории тела равен

1) 12,1 м 2) 13,2 м 3) 14,6 м 4) 15,2 м 5) 11,1 м

Выбор ответа обосновать

7.

Если при скольжении тела с высоты 12 м вниз по наклонной плоскости у основания которой тело останавливается, сила трения совершает работу (- 300 Дж), то при начальной скорости тела 7,3 м/с, его масса равна

1) 0,9 кг 2) 2 кг 3) 0,7 кг 4) 0,4 кг 5) 0,5 кг

Выбор ответа обосновать

8.

Потенциальная энергия частицы в некотором силовом поле задана функцией $U = 2x^2 - y^2 + z^2$ $U = -x^2 - y^2 + z^2$Работа потенциальной силы (в Дж) по перемещению частицы из точки B(1, 1, 1) в точку C(2, 4, 2) равна …

(Функция U и координаты частицы заданы в единицах СИ.)

Выбор ответа обосновать и записать результат в бланк ответа

9.

Если тонкий однородный стержень длиной 1,2 м и массой 3 кг вращается с угловым ускорением 4 рад/с^2 вокруг перпендикулярной оси проходящей через его середину, то вращающий момент равен

1)1,44 Н·м 2) 2,56 Н·м 3)3,32 Н·м 4) 4,72 Н·м 5) 5,45 Н·м

Выбор ответа обосновать

10.

Однородный тонкий стержень может свободно вращаться без трения вокруг горизонтальной оси, проходящей через точку, расположенную на расстоянии 10 см от его верхнего конца. Если в верхний конец неподвижного стержня, момент инерции которого относительно оси вращения $2\cdot10^{-3}$ кг·м^2, попадает пуля массой 10 г, движущаяся перпендикулярно к нему со скоростью 10 м/с, и застревает в нем, то угловая скорость вращения стержня в момент попадания пули равна

1)2,7 рад/с 2) 3,2 рад/с 3)4,8 рад/с 4) 5,5 рад/с 5) 6,8 рад/с

Выбор ответа обосновать

11.

Складываются два гармонических колебания одного направления с одинаковыми частотами и равными амплитудами A_0. Укажите, каким номерам разности фаз складываемых колебаний соответствуют номера амплитуд результирующего колебания.

ф1). π/2 ф2.) π/3 ф3). 2π ***а***1) $2A_0$; ***а***2) A_0;

а3) $A_0\sqrt{2}$; ***а***4) $A_0\sqrt{3}$

Выбор ответа обосновать

12.

Тело совершает колебания по закону $\varphi = 0{,}05e^{-0{,}4t}\cos 8\pi t$. Число колебаний за время релаксации равно …

1) 4 2) 5 3) 8 4) 10 5) 15

Выбор ответа обосновать

13.

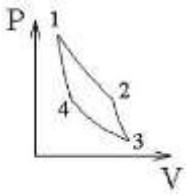
Молярная теплоемкость идеального газа при постоянном давлении равна$C_P = \frac{7}{2}R$ где

R = 8,31 Дж/(кг·моль) – универсальная газовая постоянная. Число вращательных степеней свободы молекулы равно …

1) 0 2) 3 3) 1 4) 2

Выбор ответа обосновать

14.



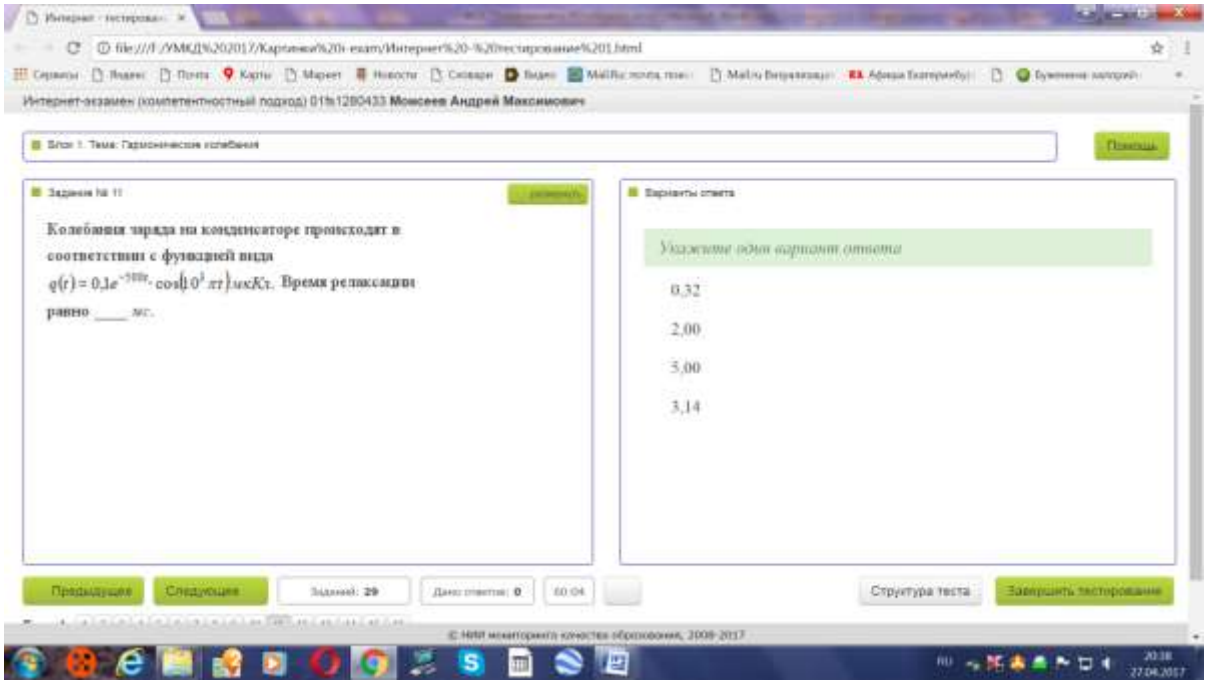
На рисунке схематически изображен цикл Карно в координатах (P, V):

Увеличение энтропии имеет место на участке …

1) 4–1 2) 3–4 3) 2–3 4) 1–2

Выбор ответа обосновать

3.4. Типовые тестовые задания для тестирования (сайт i-exam.ru), по итогам изучения курса «Физика» часть 2 (семестр 2)



3.5. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (семестр 2)

Электричество и магнетизм. (2 семестр)

1. Электрические заряды. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
2. Метод дифференцирования и интегрирования для расчета напряженностей полей протяженных заряженных тел.
3. Теорема Гаусса и её применение к расчёту напряженности электрических полей
4. Потенциал электрического поля. Расчет потенциалов заряженных тел.
5. Связь напряженности поля и разности потенциалов. Градиент потенциала.
6. Электрическое поле в проводниках.
7. Электроемкость уединенного проводника. Конденсаторы.
8. Энергия электрического поля. Переходные процессы в RC цепях.
9. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков.
10. Полярные и неполярные диэлектрики. Механизм поляризации. Дипольный электрический момент и вектор поляризации.
11. Поляризация сегнетоэлектриков. Петля гистерезиса.
12. Постоянный ток. Основные положения классической теории электропроводности металлов. Плотность тока, сила тока, электрическая проводимость и единицы их измерения.
13. Закон Ома для однородных цепей постоянного тока в интегральной и дифференциальной форме. Сопротивление проводника, единица его измерения.
14. Последовательное и параллельное соединение проводников.

15. Закон Ома для неоднородных цепей постоянного тока в интегральной и дифференциальной форме.
16. Работа и мощность тока.
17. Законы Кирхгофа. Расчет разветвленных цепей.
18. Основные принципы передачи электроэнергии.
19. Магнитное поле в вакууме. Индукция магнитного поля движущегося заряда и тока.
20. Закон Био-Савара-Лапласа.
21. Вычисление индукции магнитного поля прямого и кругового токов.
22. Теорема о циркуляции магнитного поля.
23. Применение теоремы к расчету магнитного поля длинного соленоида и торроида.
24. Магнитные силы. Сила Лоренца и Ампера.
25. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях.
26. Эффект Холла в проводниках. Постоянная Холла.
27. Магнитный момент тока. Устойчивое и неустойчивое равновесие контура с током в однородном магнитном поле. Контур с током в неоднородном магнитном поле.
28. Магнитное поле в веществе. Магнитные моменты атомов. Типы магнетиков.
29. Относительная магнитная проницаемость. Диамагнетики. Природа диамагнетизма.
30. Парамагнетики природа парамагнетизма.
31. Ферромагнетики. Природа ферромагнитного состояния. Магнитный гистерезис. Домены.
32. Магнитный поток и единица измерения его в СИ.
33. Энергия контура с током в магнитном поле.
34. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея-Ленца. Природа ЭДС индукции. Вихревое электрическое поле, его отличие от поля электростатического.
35. Явление самоиндукции. Влияние самоиндукции на ток при включении и выключении источника тока (RL цепь).
36. Явление взаимной индукции. Коэффициент взаимной индукции и его вычисление. Трансформаторы.
37. Колебательный контур. Незатухающие колебания напряжений и токов в контуре.
38. Затухающие колебания в контуре. Параметры затухающих колебаний (время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность).
39. Резонанс в электрических цепях. Резонанс токов и напряжений. Амплитудные и фазовые характеристики резонансов. Параметры резонансных кривых.
40. Полная система уравнений Максвелла и их физический смысл.

3.6 Типовой Экзаменационный билет (семестр 2)

УрГУПС Кафедра _ЕНД ФИЗИКА 2018 – 2019 уч. гг.	**БИЛЕТ № 1.** По дисциплине _ ФИЗИКА_ Часть 2	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Тимоф Тимофеева Г.А.

1.1 В вершинах равностороннего треугольника со стороной 5 мм находятся точечные заряды $q_1 = q_2 = 10^{-7}$ Кл и $q_3 = 10^{-8}$ Кл соответственно. Сила, действующая на заряд q_3 со стороны двух других зарядов, равна

1) 0,09 Н 2) 0,16 Н 3) 0,25 Н 4) 0,36 Н 5) 0,64 Н

Выбор ответа обосновать, используя чертёж.

1.2 Тонкостенная сфера радиусом R равномерно заряжена с поверхностной плотностью □. Напряженность электрического поля в вакууме на расстоянии r от центра сферы ($r > R$), равна

1) 0 2) $4\square\square\square R^2/r^2$ 3) $4\square\square\square r^2/R^2$ 4) $4\square\square\square R^2/(R+r)^2$ 5) $4\square\square\square R^2/(R-r)^2$

Выбор ответа обосновать, используя чертёж

1.3 Если через поперечное сечение проводника площадью 5 мм^2 за 10с проходит количество электричества 200 Кл, то плотность тока равна

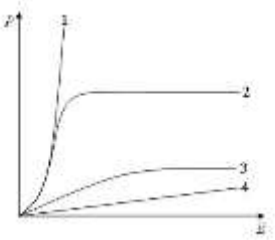
1) $2\square10^6$ А/м^2 2) $3\square10^7$ А/м^2 3) $4\square10^8$ А/м^2 4) $5\square10^9$ А/м^2 5) $6\square10^{10}$ А/м^2

1.4 Если батарея, замкнутая на сопротивление 5 Ом, дает ток в цепи 5 А, а замкнутая на сопротивление 2 Ом, дает ток 8 А, то эдс батареи равна

1) 50 В 2) 40 В 3) 30 В 4) 20 В 5) 10 В

Выбор ответа обосновать

1.5. На рисунке представлены графики, отражающие характер зависимости поляризованности P диэлектрика от напряженности внешнего электрического поля E.



Полярным диэлектрикам соответствует кривая…

Выбор ответа обосновать

1.6 Магнитный поток Фчерез поверхность S по определению равен:

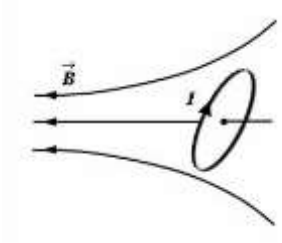
1) $\int_S \mathrm{B\,d}\{\vec{s}\}$ 2) $\int_S \vec{B}d\vec{s}$ 3) $\int_S \vec{B}\mathrm{ds}$ 4) $\int_S (\vec{B})^2 d\vec{s}$ 5) $\int_S \mathrm{Bds}$

1.7. Если в магнитном поле с индукцией $6\cdot10^6$Тл движется электрон под углом 30^0 к вектору индукции, со скоростью 600м/с, то на него действует сила (укажите наиболее близкое значение)

1) $3\cdot10^{-10}$Н 2) $6\cdot10^{-10}$Н 3) $36\cdot10^{-10}$Н 4) $18\cdot10^{-10}$Н 5) $9\cdot10^{-10}$Н

Выбор ответа обосновать

1.8. Небольшой контур с током *I* помещен в неоднородное магнитное поле с индукцией$\vec{B}$. Плоскость контура перпендикулярна плоскости чертежа, но не перпендикулярна линиям индукции. Под действием поля контур…



1) повернется по часовой стрелке и сместится влево

2) повернется против часовой стрелки и сместится вправо

3) повернется по часовой стрелке и сместится вправо

4) повернется против часовой стрелки и сместится влево

Выбор ответа обосновать

1.9 Если проволочный виток с силой тока 1А имеет радиус 2см, то магнитный момент витка равен

1) $4\pi\cdot10^{-4}$Ам^2 2) $4\cdot10^{-4}$Ам^2 3) $2\cdot10^{-2}$Ам^2 4) $4\pi\cdot10^4$А$\cdot$м^2 5) $4\pi\cdot$м^2

Выбор ответа обосновать

1.10 Если индукция магнитного поля B = 100 Тл, площадь контура S = 20 м^2, угол между нормалью к контуру и вектором магнитной индукции $\alpha = 60^0$, то магнитный поток Φ через контур равен?

1)1000 Вб 2)2000 Вб 3)1730 Вб 4)2730 Вб 5)3000 Вб

Выбор ответа обосновать

1.11 Укажите неверное утверждение относительно вынужденных электромагнитных колебаний

1. $^{\beta}$ - величина, пропорциональная индуктивности контура.
2. Катушка индуктивности обладает индуктивным сопротивлением.
3. Когда ток разряда через катушку индуктивности достигнет максимального значения, конденсатор разрядится.

4. Когда ток через катушку индуктивности прекратится, конденсатор окажется перезаряженным.

5. ω_0 - собственная частота колебательного контура, измеряется в рад/сек.

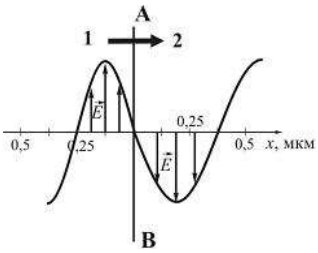
1.12. Следующая система уравнений: $$\oint_L \vec{E}_{\text{вихр}}\, d\vec{l} = -\int_S \frac{d\vec{B}}{\text{dt}} d\vec{S}$$ $$\oint_L \vec{H}\, d\vec{l} = \int_S \frac{d\vec{D}}{\text{dt}}\, d\vec{S}$$ $$\oint_S \vec{D} d\vec{S} = \int_V \rho\, \text{dV}$$ $$\oint_S \vec{B} d\vec{S} = 0$$	справедлива для… 1) …электромагнитного поля при отсутствии заряженных тел и наличии токов проводимости 2) …электромагнитного поля в отсутствие заряженных тел и токов проводимости 3) …электромагнитного поля при наличии заряженных тел и в отсутствие токов проводимости 4) …стационарных электрических и магнитных полей Выбор ответа обосновать

1.13 Уравнение плоской волны, распространяющейся вдоль оси OX, имеет вид

$$\xi = 0{,}01\sin 10^3\left(t - \frac{x}{500}\right)$$

Длина волны (в *м*) равна……

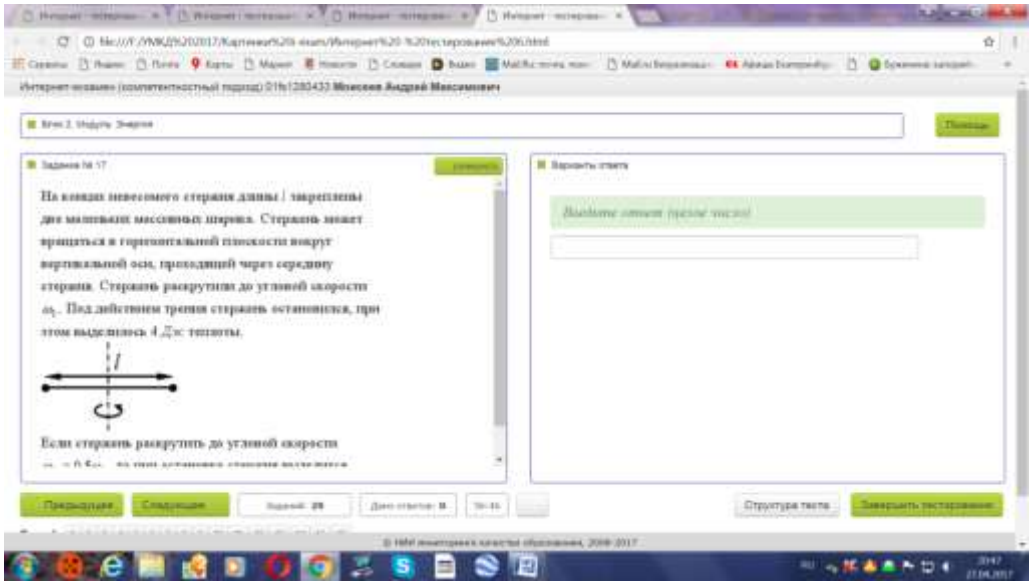
1.14. На рисунке представлена мгновенная фотография электрической составляющей электромагнитной волны, переходящей из среды **1** в среду **2** перпендикулярно границе раздела сред **AB**. Отношение скорости света в среде **2** к его скорости в среде **1** равно…...

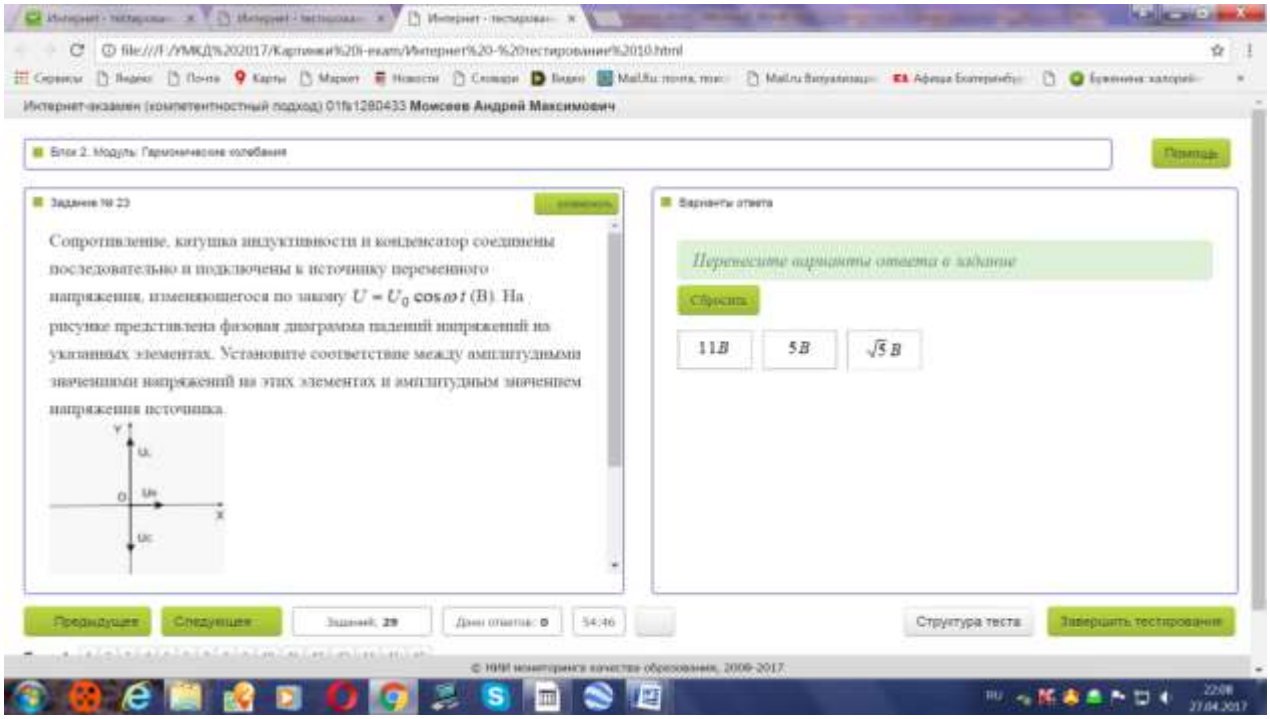


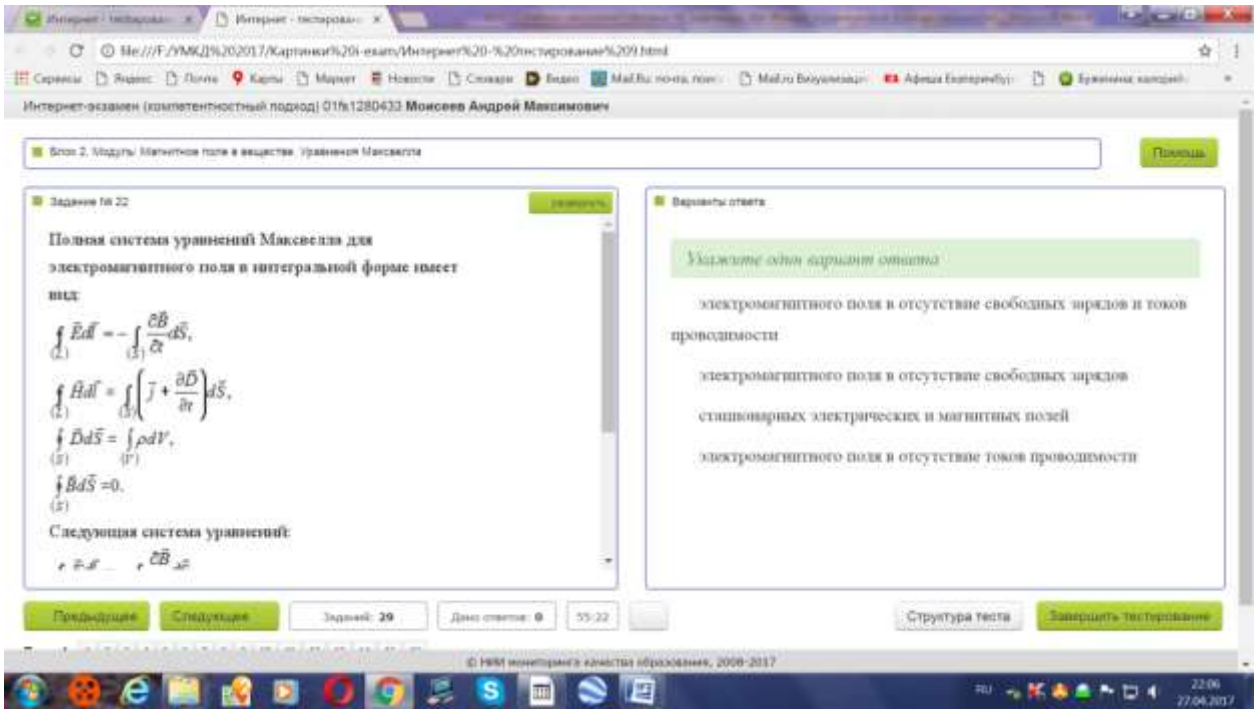
1) 0,59 2) 0,67 3) 1,5 4) 1,7

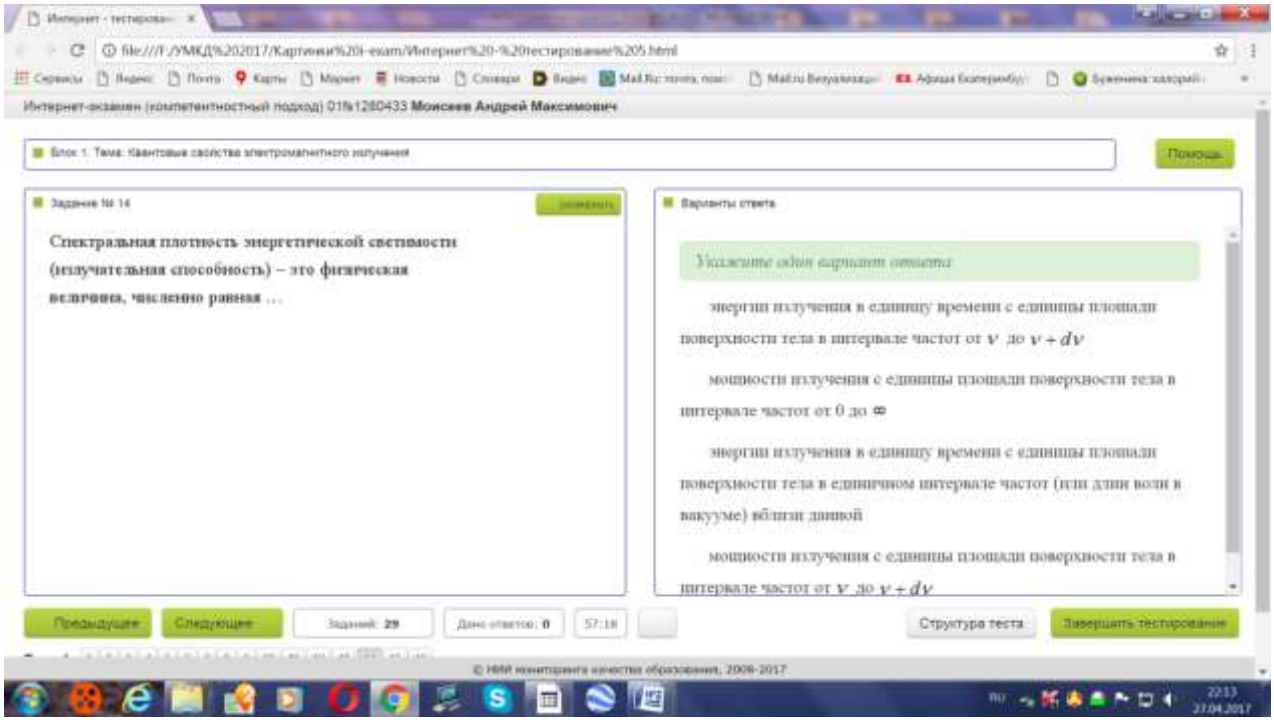
Выбор ответа обосновать

3.7. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru, ФЕПО), по изучению курса «Физика» (семестры 1, 2, 3)




Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fk1280433 Моисеев Андрей Максимович
Блок 2. Модуль: Гармонические колебания
Задание № 23
Сопротивление, катушка индуктивности и конденсатор соединены последовательно и подключены к источнику переменного напряжения, изменяющегося по закону $U = U_0 \cos \omega t$ (В). На рисунке представлена фазовая диаграмма падений напряжений на указанных элементах. Установите соответствие между амплитудными значениями напряжений на этих элементах и амплитудным значением напряжения источника.
Варианты ответа
Перенесите варианты ответа в задание
Сбросить
11В
5В
$\sqrt{5}$ В
Предыдущее
Следующее
Структура теста
Завершить тестирование


Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fk1280433 Моисеев Андрей Максимович
Задание № 22
Полная система уравнений Максвелла для электромагнитного поля в интегральной форме имеет вид:
Следующая система уравнений:
Варианты ответа
Укажите один вариант ответа
электромагнитного поля в отсутствие свободных зарядов и токов проводимости
электромагнитного поля в отсутствие свободных зарядов
стационарных электрических и магнитных полей
электромагнитного поля в отсутствие токов проводимости
Предыдущее
Следующее
Структура теста
Завершить тестирование



3.8. Вопросы для проведения промежуточной аттестации по изучению курса «Физика» (семестр 3)

Оптика и квантовая физика (3 семестр)

1. Генератор переменного тока.
2. Волны механические (продольные и поперечные). Основные характеристики волны. Уравнение волны. Волновое уравнение.
3. Волновое уравнение для электромагнитной волны. Скорость электромагнитной волны.
4. Уравнение плоской электромагнитной волны. Пространственная ориентация векторов и в электромагнитной волне. Фаза волны.
5. Энергия электромагнитной волны. Вектор Умова-Пойнтинга.
6. Скорость распространения света в веществе. Длина волны. Фронт волны. Принцип Гюйгенса.
7. Когерентные источники и когерентные волны. Условия максимума и минимума при наложении когерентных волн. Интерференция как наложение конечного числа когерентных волн. Схема опыта Юнга, применение принципа Гюйгенса. Условия максимумов и минимумов в опыте Юнга.
8. Получение колец Ньютона, условия светлых и темных колец в отраженном свете, учет потери полуволны. Формулы для радиусов колец Ньютона.
9. Интерференция света при падении на тонкую пленку под углом, вывод условия максимума с учетом потери полуволны.
10. Дифракция как наложение бесконечного числа когерентных волн от непрерывно распределенных источников. Зоны Френеля на сферическом фронте. Зависимость интенсивности от открытия четного или нечетного числа зон Френеля. Зонная пластинка.
11. Дифракция на щели, условия дифракционных максимумов и минимумов, связь с числом открытых зон Френеля.
12. Дифракционная решетка. Условие главных интерференционных максимумов. Объяснение появления дополнительных минимумов.
13. Поляризация света. Линейная и круговая поляризация Поляризаторы.
14. Поляризация света при отражении, угол Брюстера. Закон Малюса.

15. Вращение плоскости поляризации света оптически активными кристаллами, растворами и в магнитном поле.
16. Тепловое излучение тел. Энергетическая светимость тела . Плотность энергетической светимости по частоте. Абсолютно черное тело. Экспериментальный закон Стефана-Больцмана.
17. Закон смещения Вина для длины волны, соответствующей максимуму спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела по длине волны.
18. Постулаты Эйнштейна в релятивистской физике. Масса и импульс в релятивистской физике. Полная энергия, энергию покоя.
19. Выражения кинетической энергий через импульс. Выражение импульса частицы через ее кинетическую энергию.
20. Внешний фотоэффект, уравнение Эйнштейна, работа выхода. Красная граница фотоэффекта. Задерживающая разность потенциалов.
21. Эффект Комптона (упругое рассеяние фотона на свободном электроне) Увеличение длины волны рентгеновских лучей при рассеянии.

3.9 Типовой экзаменационный билет (семестр 3)

УрГУПС Кафедра _ЕНД 2018 – 2019 уч. гг.	**БИЛЕТ № 1.** По дисциплине _ ФИЗИКА_ Часть 3	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Тимофеева Г.А.

1. Укажите верные утверждения, касающееся незатухающих электромагнитных колебаний

1) Когда ток прекратится, конденсатор окажется перезаряженным, закончится первая половина периода электромагнитных колебаний.

2) Незатухающими колебаниями называются колебания, происходящие с постоянной во времени амплитудой.

3) Когда разрядный ток через катушку индуктивности достигнет максимального значения, конденсатор разрядится.

4) Когда разрядный ток через катушку индуктивности прекратится, конденсатор окажется перезаряженным.

5) Ток самоиндукции всегда направлен навстречу разрядному току.

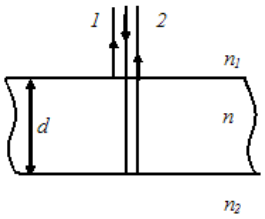
2. Выберите верные утверждения:

1) разделение волновых цугов на части может быть осуществлено с помощью отражения, преломления света или комбинации этих процессов;

2) наложение волн может быть простым и интерференционным;

3) естественные источники света когерентны;

4) интерферировать могут только когерентные волны.



3. Тонкая стеклянная пластинка с показателем преломления n = 1,5 и толщиной d = 2 мкм помещена между двумя среда-ми с показателями преломления n_1 = 1,2 и n_2 = 1,3 На плас-тинку по нормали падает свет с длиной волны λ = 600 нм Разность хода интерферирующих отраженных лучей (в *нм*)

равна____

4. Тепловое излучение – это…

1) излучение, испускаемое нагретыми телами;

2) единственный вид излучения, которое может находиться в равновесии с излучающим телом;

3) излучение, испускаемое при изменении температуры тел;

4) излучение, объясняемое волновой природой света.

Укажите верные утверждения и поясните свой выбор.

5. Черное тело нагрели от температуры T_1=600 К до T_2=2400 К. Определить: 1) во сколько раз увеличилась его энергетическая светимость; 2) как изменилась длина волны, соответствующая максимуму спектральной плотности его энергетической светимости.

6. Определить длину дебройлевской волны электрона, если его кинетическая энергия 1 кэВ.

7. Определить возможные значения орбитального магнитного момента электрона в атоме водорода, если энергия возбуждения равна 12,09 эВ. Значение главного квантового числа найти, воспользовавшись теорией Бора.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

− ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физика» завершает один из этапов изучение курса и проходит в форме экзамена (семестр 2 и 3) или зачёта с оценкой (семестр 1). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии. Зачет с оценкой проводится на последней неделе изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету с оценкой и экзамену является промежуточное тестирование (семестры 1 и 2) и итоговое тестирование (семестр 3), выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен и зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены от 7 до 14 вопросов в виде тестовых заданий по теории и решению задач.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.9 «Теоретическая механика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.09 Теоретическая механика участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции(в рамках 3, 4 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОК-2	Формирование умений Формирование владений	В соответствии с учебным планом ОП ВО
ОПК-1	Формирование умений Формирование владений	
ОПК-3	Формирование умений Формирование владений	
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.09 Теоретическая механика, как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теоретическая механика» используется традиционная шкала оценивания

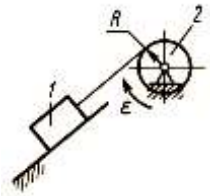
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни од-	Хорошо

ного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

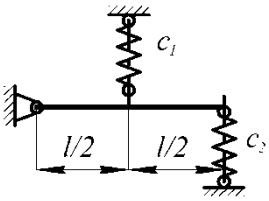
3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

- Тело 1 массой 50 кг, изображенного на рисунке, поднимается по наклонной плоскости с помощью троса, наматываемого на барабан 2 радиуса 0,4 м. Если угловое ускорение барабана равно 5 $с^{-2}$, то модуль главного вектора внешних сил, действующих на тело 1, будет равен



-50
-100
-120
-60

2. Если однородный стержень, показанный на рисунке и расположенный в горизонтальной плоскости, имеет длину $l = 6$ м и массу $m = 2$ кг и удерживается пружинами с жесткостями $c_1 = 2$ Н/м и $c_2 = 4$ Н/м, то частота его малых колебаний будет равна



- 0,91
- 2,6
- 3,14
- 6,28

3. Скалярная величина, равная произведению массы точки на квадрат расстояния от точки до оси, называется _____

4. Работа силы равна 0, если

1. сила препятствует перемещению точки приложения силы
2. вектор силы параллелен вектору перемещения точки приложения силы
3. вектор силы перпендикулярен перемещению точки приложения силы
4. точка приложения силы неподвижна
5. тело совершает вращательное движение

3.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену (3 семестр):

Введение

1. Предмет и задачи теоретической механики. Краткая историческая справка развития теоретической механики.

Статика

2. Введение в статику (предмет статики, основные понятия и определения: абсолютно твердое тело, сила, система сил и т.п.).
3. Главный вектор заданной системы сил и его определение векторным и аналитическим способом. Пример.
4. Момент относительно точки (центра). Главный момент системы. Пример.
5. Момент силы относительно оси и порядок его нахождения. Пример.
6. Определение главного момента произвольной системы сил. Пример.
7. Аксиомы статики и следствия из них. Теорема о трех непараллельных силах.
8. Связи и их реакции. Основные виды связей. Принцип освобождаемости от связей. Пример.
9. Две основные задачи статики и способы их решения.
10. Сходящаяся система сил. Приведение ее к равнодействующей. Нахождение равнодействующей. Уравнения равновесия.
11. Сложение параллельных сил. Пара сил и ее момент. Сумма моментов сил пары относительно произвольного центра. Различия между моментом пары и моментом силы относительно центра.
12. Эквивалентность пар. Перенос пары.
13. Теорема о сложении пар. Общие выводы относительно момента пары.
14. Приведение системы пар к равнодействующей паре. Уравнения равновесия системы пар. Случаи, когда все пары лежат в одной плоскости.
15. Приведение произвольной системы сил к заданному центру (лемма о параллельном переносе силы и основная теорема статики – метод Пуансо).
16. Зависимость главного момента произвольной системы сил от центра приведения. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
17. Частные случаи приведения произвольной системы сил к простейшему виду. Динамический винт.
18. Уравнения равновесия произвольной пространственной системы сил. Частные случаи равновесия.
19. Произвольная плоская система сил (приведение к центру). Алгебраический момент силы относительно центра и алгебраический момент пары сил.
20. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. Их виды и частные случаи.
21. Расчет плоских ферм. Метод Риттера и вырезания узлов.
22. Равновесие тела при наличии сил трения сцепления (закон трения Кулона, угол и конус трения, учет сил трения в задачах на равновесие твердого тела).
23. Трение качения. Коэффициент трения качения. Момент трения качения. Учет сил трения качения в задачах на равновесие твердых тел.
24. Центр тяжести однородных тел и методы его определения.
25. Определение центра тяжести однородных фигур (треугольника, дуги окружности, кругового сектора).

Кинематика

26. Введение в кинематику (основные понятия и определения: движение, тело и система отсчета, пространство и время, траектория точки, прямолинейное и криволинейное движение). Основная задача кинематики.

27. Способы задания движения точки (векторный, координатный, естественный). Взаимосвязь различных способов задания движения точки. Примеры.

28. Производная вектора по скалярному аргументу и ее свойства (производная постоянного вектора, суммы векторов), скалярного и векторного произведения двух векторов. Проекции производной вектора на неподвижные оси координат.

29. Скорость и ускорение точки при координатном способе задания движения.

30. Скорость и ускорение точки при векторном способе задания движения точки.

31. Скорость и ускорение точки при естественном способе задания движения.

32. Частные случаи движения точки: (прямолинейное движение, равномерное криволинейное движение, равномерное прямолинейное и криволинейное движения; равнопеременное криволинейное движение, гармонические колебания. График движения. Физический смысл нормального и касательного ускорений.

33. Введение в кинематику твердого тела. Поступательное движение твердого тела (определение, основная теорема и следствия из нее; пример).

34. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение движения, задание движения, угловая скорость и угловое ускорение, векторы угловой скорости и углового ускорения, ускоренное и замедленное вращение твердого тела).

35. Частные случаи вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси (равномерное и равнопеременное вращение, вывод основных формул для закона вращения).

36. Определение скоростей точек твердого тела при вращательном движении (вывод скалярной формулы для скорости, формула Эйлера).

37. Определение ускорений точек твердого тела при вращательном движении (вывод скалярной и векторной формул для ускорений; вращательное и центростремительное ускорения).

38. Сложное движение точки (основные определения: относительное, переносное, абсолютное движения и их траектории, скорости, ускорения, обозначения). Пример.

39. Теорема о сложении скоростей в сложном движении точки. Пример.

40. Теорема о сложении ускорений в сложном движении точки в случае поступательного переносного движения. Пример.

41. Теорема о сложении ускорений в сложном движении точки в случае вращательного переносного движения (теорема Кориолиса). Пример.

42. Ускорение Кориолиса в сложном движении точки. Способы вычисления ускорения Кориолиса (по правилу векторного произведения и по способу Жуковского). Пример.

43. Плоское движение твердого тела (определение и задание движения; пример). Теорема о разложении плоского движения на поступательное вместе с полюсом и вращательное вокруг полюса. Угловая скорость и угловое ускорение при плоском движении.

44. Теорема о скоростях точек тела при плоском движении. Пример.

45. Теорема о проекциях скоростей двух точек плоской фигуры на прямую, соединяющую эти точки. Пример.

46. Мгновенный центр скоростей, его существование, способы нахождения и использования его для определения скоростей точек плоской фигуры.

47. Теорема об ускорениях точек тела при плоском движении. Пример.

48. Способы вычисления углового ускорения при плоском движении. Пример.

49. Сферическое движение твердого тела: углы Эйлера, задание движения, теорема Эйлера-Даламбера (без доказательства), формулы для скоростей и ускорений точек тела. Пример.

50. Общий случай движения свободного твердого тела: задание движения, разложение движения на поступательное вместе с полюсом и сферическое вокруг полюса, формулы для скоростей и ускорений тела. Пример.

51. Сложное движение твердого тела: основные определения; сложение поступательных движений. Пример.

52. Сложение вращательных движений вокруг параллельных осей. Пара вращений. Разложение поступательного движения на пару вращений (и наоборот). Пример с педалью велосипеда.
53. Сложение поступательных и вращательных движений твердого тела (случаи, когда угол между скоростью поступательного и угловой скоростью вращательного движения равен или отличен от pi/2, но не равен нулю).
54. Винтовое движение. Кинематический винт. Период, параметр и шаг винта.

Вопросы к экзамену (4 семестр):

Динамика материальной точки
55. Введение в динамику. Законы динамики (закон Галилея-Ньютона). Единицы измерения.
56. Дифференциальные уравнения движения материальной точки: в векторной форме; в декартовой и естественной системах координат.
57. Две основные задачи динамики материальной точки. Решение первой основной задачи динамики точки, когда закон движения точки задан: координатным способом, естественным способом.
58. Две основные задачи динамики материальной точки. Решение второй основной задачи динамики точки (в общем виде).
59. Интегрирование дифференциальных уравнений прямолинейного движения точки в случаях: 1) сила зависит только от времени; 2) сила зависит только от положения точки.
60. Интегрирование дифференциального уравнения прямолинейного движения точки в случае, когда сила зависит только от скорости точки.
61. Вывод дифференциальных уравнений относительно движения материальной точки. Частные случаи.

Динамика механической системы
62. Введение в динамику механической системы. Силы внешние и внутренние. Свойства внутренних сил. Масса системы. Центр масс (инерции) системы.
63. Момент инерции относительно оси. Радиус инерции. Моменты инерции тела относительно параллельных осей (теорема Гюйгенса). Примеры.
64. Моменты инерции простейших тел (однородного стержня, однородного кольца и полого цилиндра, однородного сплошного диска и сплошного цилиндра).
65. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы.

Основные теоремы динамики материальной точки и системы
66. Количество движения материальной точки в векторной форме и в проекциях на декартовы оси. Выражение количества движения системы через скорость центра масс.
67. Импульс силы – элементарный и за конечный промежуток времени в векторной форме и в проекциях на декартовы оси.
68. Теорема об изменении количества движения механической системы и материальной точки в дифференциальной и интегральной формах.
69. Законы сохранения количества движения системы. Примеры.
70. Теорема о движении центра масс системы. Законы сохранения движения центра масс. Примеры.
71. Кинетический момент материальной точки и системы в векторной форме и в проекциях на декартовы оси. Кинетический момент вращающегося твердого тела.
72. Теорема об изменении кинетического момента системы.
73. Закон сохранения кинетического момента. Примеры.
74. Дифференциальное уравнение основного закона динамики для материальной точки.
75. Две меры механического движения (количество движения и кинетическая энергия), единицы их измерения и специфика использования для описания движения механических систем.

76. Работа силы элементарная и на конечном перемещении. Различные формулы для работы силы. Мощность. Единицы измерения.
77. Работа силы тяжести и работа силы упругости.
78. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.
79. Теорема об изменении кинетической энергии системы.
80. Вычисление кинетической энергии твердого тела при различных его движениях (поступательном, вращательном и плоском).
81. Работа силы, приложенной к вращающемуся твердому телу. Вращающий момент.
82. Силовое поле и силовая функция. Силовые функции для силы тяжести и силы упругости.
83. Потенциальное силовое поле и потенциальная энергия. Потенциальная энергия силы тяжести и силы упругости.
84. Закон сохранения механической энергии.
85. Приложение общих теорем к динамике твердого тела (дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоскопараллельного движения твердого тела).

Аналитическая механика (принципы механики)
86. Силы инерции. Принцип Даламбера для материальной точки и системы.
87. Метод кинетостатики (уравнения метода кинетостатики в векторной форме и в проекциях на декартовы оси).
88. Главный вектор и главный момент инерции (общие формулы и частные случаи поступательного, плоского и вращательного движения твердого тела).
89. Динамические реакции, действующие на ось вращения твердого тела. Понятие об уравновешивании масс.
90. Возможные перемещения системы. Число степеней свободы системы. Примеры.
91. Возможная работа системы сил. Идеальные связи. Примеры идеальной связи.
92. Принцип возможных перемещений и соответствующее уравнение работ.
93. Порядок решения задач с помощью принципа возможных перемещений.
94. Общее уравнение динамики. Порядок решения задач с использованием общего уравнения динамики.
95. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Кинематические уравнения движения системы в обобщенных координатах.
96. Обобщенные силы и способы их вычисления.
97. Условия равновесия системы в обобщенных координатах и способы вычисления обобщенных сил.
98. Уравнения Лагранжа и основная задача динамики в обобщенных координатах.
99. Уравнения Лагранжа в случае потенциальных сил. Функция Лагранжа.
100. Решение задач с использованием уравнения Лагранжа (уравнения Лагранжа и порядок их составления при решении задач).
101. * Принцип Гамильтона-Остроградского.
102. * Принцип Гамильтона-Остроградского для консервативных механических систем.

Малые колебания механических систем с одной степенью свободы около положения устойчивого равновесия
103. Положения равновесия системы и их определение (используя пример о равновесии стержня). Определение устойчивости по Ляпунову.
104. Теорема Лагранжа-Дирихле (формулировка теоремы, потенциальная энергия системы вблизи положения равновесия, критерий Сильвестера, порядок использования теоремы).
105. Выражение кинетической энергии системы через обобщение координаты и скорости в случае стационарных связей. Коэффициенты инерции.
106. Собственные линейные колебания системы (интегрирование основного дифференциального уравнения, круговая частота, амплитуда, период, фаза и начальная фаза колебаний).
107. Линейное сопротивление и диссипативная функция. Обобщенный коэффициент сопротивления. Вывод основного уравнения собственных колебаний с линейным сопротивлением.

108. Интегрирование дифференциальных уравнений собственных колебаний системы с линейным сопротивлением (получение общего решения при различных соотношениях величины коэффициента затухания и круговой частоты собственных колебаний).
109. Затухающие колебания (основные формулы, график затухающих колебаний, амплитуды, период и частота затухающих колебаний, декремент затухания). Вынужденные колебания системы без учета сопротивления (случай отсутствия резонанса).
110. Влияние линейного сопротивления на вынужденные колебания системы (вывод и интегрирование основного дифференциального уравнения; основные свойства вынужденных колебаний при наличии сопротивления).
111. Исследование вынужденных колебаний системы с линейным сопротивлением. Общие свойства вынужденных колебаний.

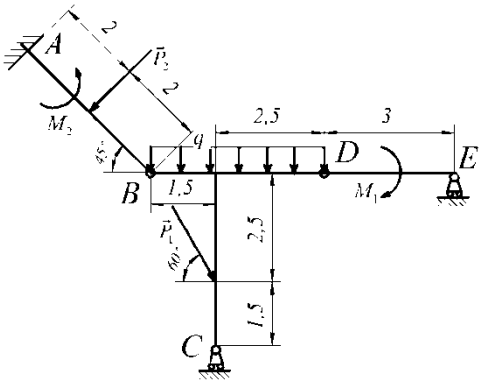
Малые колебания механических систем с двумя степенями свободы
112. *Малые свободные колебания механической системы с двумя степенями свободы. Главные колебания (уравнение частот, коэффициенты формы главных колебаний).
113. *Вынужденные колебания механической системы с двумя степенями свободы.
114. *Понятие о виброзащите. Динамический гаситель колебаний.

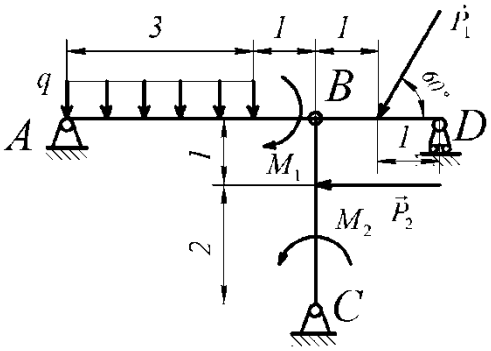
Теория удара
115. *Основное уравнение теории удара. Общие теоремы динамики при ударе.
116. *Коэффициент восстановления при ударе. Основные задачи теории удара.
117. *Удар о неподвижную поверхность. Удар двух тел.
118. *Общие теоремы динамики в теории удара.

3.3 Типовой экзаменационный билет по дисциплине

УрГУПС кафедра «Мехатроника»	**БИЛЕТ № 1** Дисциплина «Теоретическая механика по направлению подготовки 23.05.06	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Готлиб Б. М.
1. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Кинематические уравнения движения системы в обобщенных координатах. 2. Законы сохранения количества движения системы. Примеры. 3. Задача. Определить реакции с помощью принципа возможных перемещений		

3.4 Типовое практическое задание





4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретическая механика» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой и экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии. Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету и экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и практическое задание.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитываются результаты тестирования, ответы на экзаменационный билет и решение практического задания.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.10 «Химия»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.10 Химия участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации
ОПК-1	Формирование умений	Экзамен
ОПК-2	Формирование знаний	
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2 . Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Б1.Б.10 Химия» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

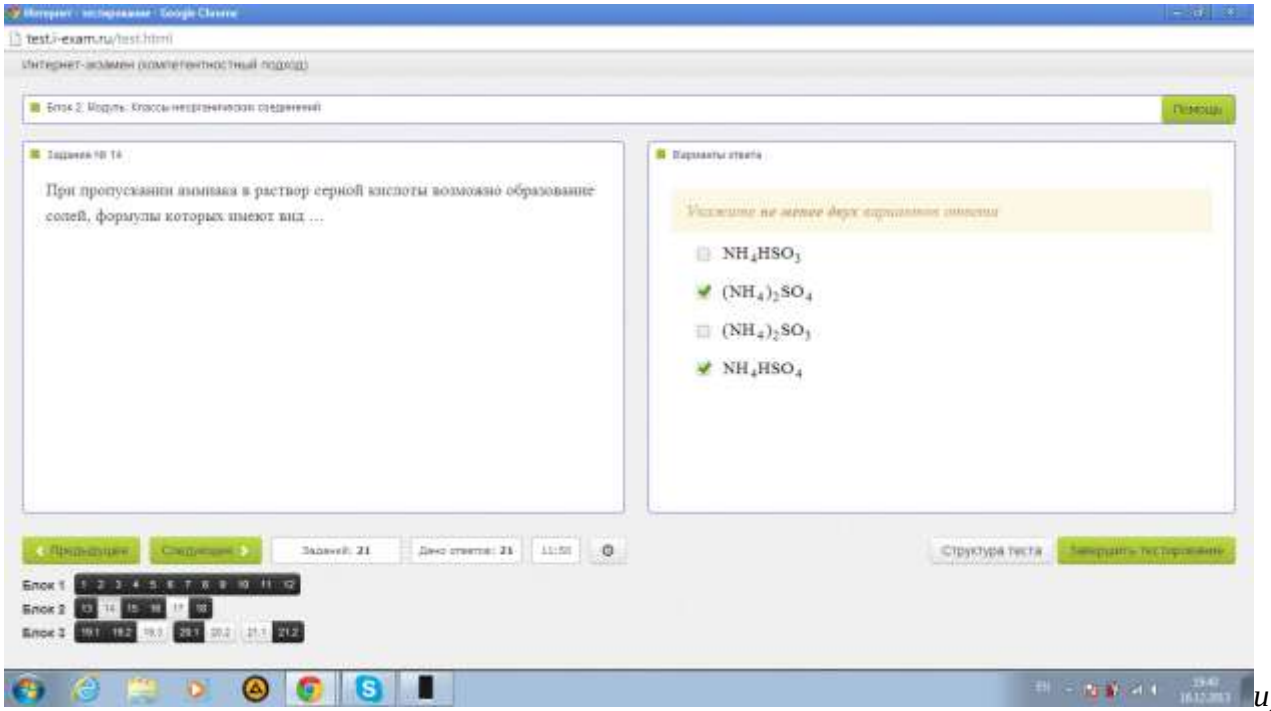
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Химия» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка
Экзамен	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень» – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, высокие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень» – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала,	*Хорошо*

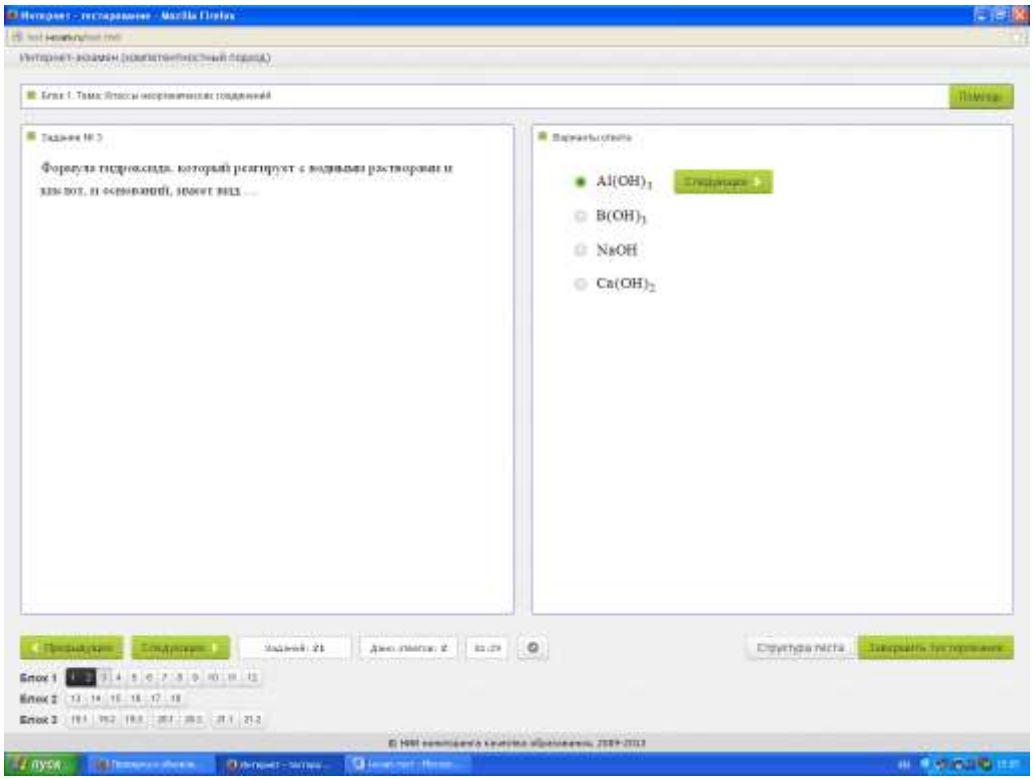
грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, хорошие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень» – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	*Удовлетворительно*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень» – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

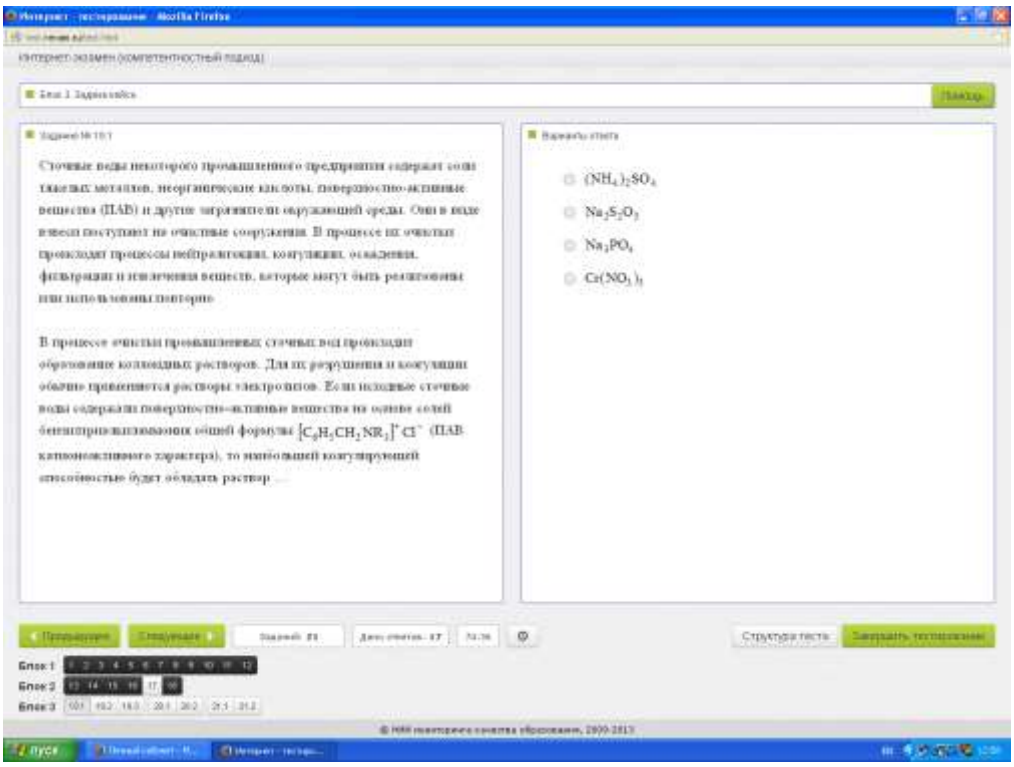
3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.r



и)





3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Атомно-молекулярное учение. Основные стехиометрические законы и понятия химии.
2. Модели строения атома. Квантово-механическая модель атома.
3. Правила распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням в много-электронных атомах (с примерами).
4. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
5. Периодические свойства атомов и ионов элементов.
6. Строение атомных ядер. Радиоактивность. Ядерные реакции.
7. Теория химического строения А.М. Бутлерова. Образование химической связи.

8. Ковалентная химическая связь и ее особенности.
9. Полярность молекул. Геометрическая структура молекул.
10. Ионная химическая связь и ее особенности.
11. Металлическая химическая связь и ее особенности.
12. Водородная химическая связь. Межмолекулярные взаимодействия.
13. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования химической связи.
14. Основные положения метода валентных связей.
15. Основные положения метода молекулярных орбиталей.
16. Основные классы неорганических соединений: получение и физико-химические свойства.
17. Основные понятия химической термодинамики: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия и энергия Гиббса.
18. Скорость реакции в гомогенной и гетерогенной системах. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры.
19. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.
20. Теория электролитической диссоциации. Свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации.
21. Слабые электролиты. Константа и степень диссоциации.
22. Сильные электролиты. Активность ионов.
23. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель.
24. Произведение растворимости.
25. Ионно-молекулярные реакции обмена в растворах электролитов (с примерами).
26. Гидролиз солей (с примерами).
27. Влияние природы соли, ее концентрации и температуры на степень гидролиза.
28. Способы выражения состава растворов (массовая доля, мольная доля, молярная концентрация, моляльная концентрация, эквивалентная концентрация).
29. Физико-химические свойства разбавленных растворов неэлектролитов: осмос, давление пара растворов, замерзание и кипение растворов.
30. Степень окисления элементов. Окисление и восстановление.
31. Важнейшие окислители и восстановители (примеры).
32. Типы окислительно-восстановительных реакций (ОВР). Методы составления ОВР.
33. Общие физико-химические свойства металлов. Возникновение электродного потенциала.
34. Стандартный электродный потенциал (СЭП). Уравнение Нернста. Ряд СЭП.
35. Отношение металлов к воде, щелочам и кислотам (на примере HCl, H_2SO_4, HNO_3).
36. Законы электролиза: электролиз расплавов электролитов с растворимым и нерастворимым анодом (с примерами).
37. Законы электролиза: электролиз растворов электролитов с растворимым и нерастворимым анодом (с примерами).
38. Химические источники электрической энергии: гальванические элементы, концентрационные элементы.
39. Кислотные и щелочные аккумуляторы.
40. Химическая и электрохимическая коррозия металлов.
41. Методы защиты металлов от коррозии.
42. Теория химического строения органических соединений. Основные классы органических соединений.
43. Органические и неорганические полимеры: строение, свойства и применение (с примерами).
44. Термопластичные и термореактивные пластмассы: строение, свойства и применение (с примерами).
45. Натуральные и синтетические каучуки: строение, свойства и применение. Резина.
46. Методы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации.
47. Дисперсные системы с газообразной, жидкой и твердой дисперсионной средой.
48. Коллоидные растворы. Строение и применение коллоидных растворов.
49. Качественный химический анализ. Химическая идентификация вещества (с примерами).

50. Количественный химический анализ. Основные методы количественного анализа.

3.3 Типовой экзаменационный билет

УрГУПС Кафедра "ЕНД" 2018-2019 уч.г.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 **по дисциплине:** "Химия"	**УТВЕРЖДАЮ:** Зав. кафедрой Г.А. Тимофеева

1. Квантово-механическая модель атома.
2. Составьте в молекулярной и ионно-молекулярной форме уравнение реакции взаимодействия растворов $AgNO_3$ и Na_3PO_4.
3. Составьте в молекулярной и ионно-молекулярной форме уравнение гидролиза соли $NaNO_2$. Укажите значение pH раствора.
4. Расставьте коэффициенты в уравнении методом электронного баланса. Укажите процессы окисления и восстановления; окислитель и восстановитель. Напишите полное ионное и сокращенное ионное уравнения.

$$NaCrO_2 + Cl_2 + NaOH = NaCl + Na_2CrO_4 + H_2O$$

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Химия» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и 3 практических задания.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.11 «Экология»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.11 «Экология» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОК-12	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ОПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ПК-4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.11 «Экология» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

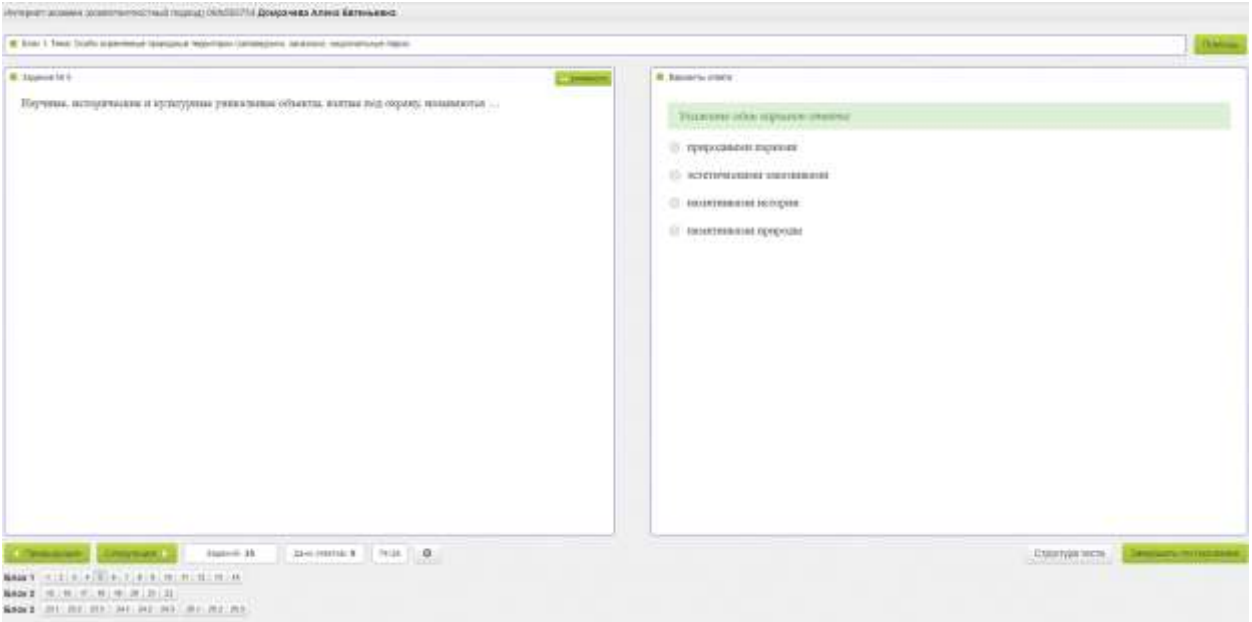
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.11 «Экология» используется традиционная система оценивания.

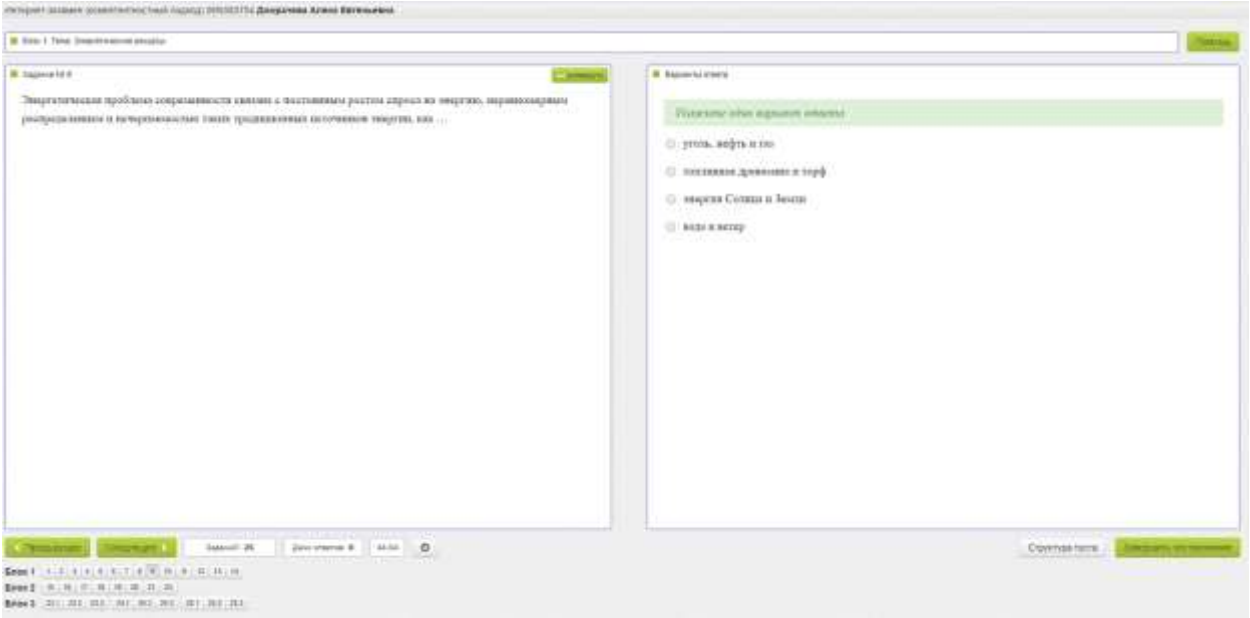
Оценочное средство сформированности компетенций	Компетенция не сформирована, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	Уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	Уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	Уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Критерии соответствуют «Модели	Критерии соответствуют «Модели	Критерии соответствуют «Мо-	Критерии соответствуют «Мо-

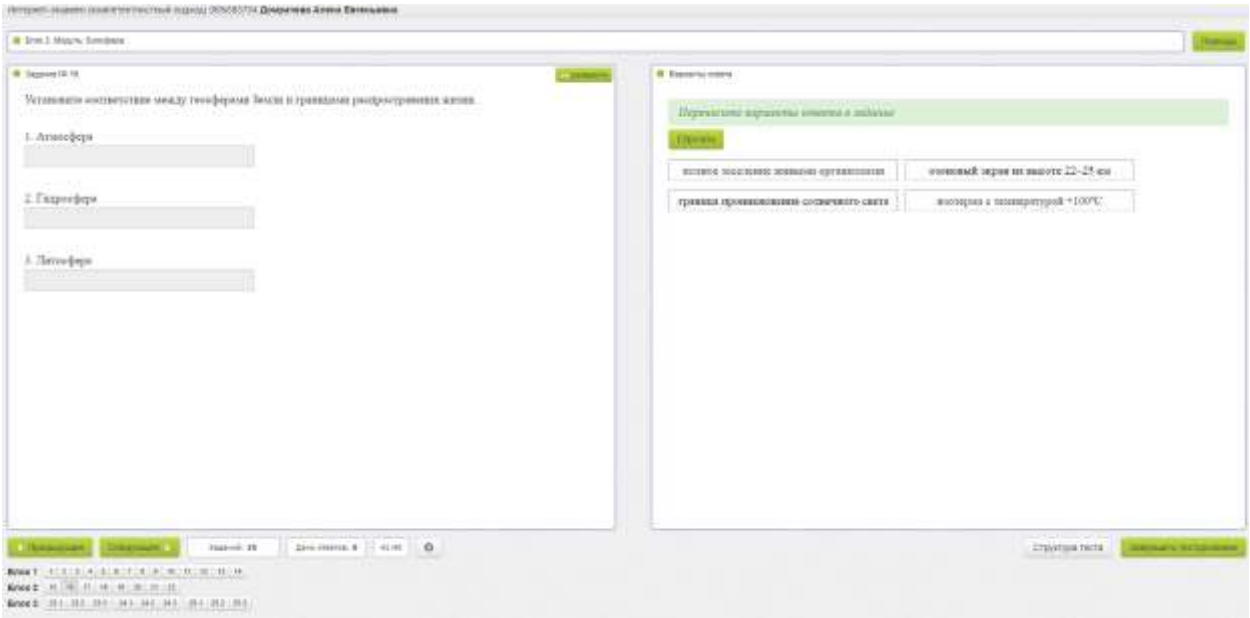
	оценки результатов обучения», 1 уровень» – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	оценки результатов обучения», 2 уровень» – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	дели оценки результатов обучения», 3 уровень» – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, хорошие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	дели оценки результатов обучения», 4 уровень» – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, высокие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).

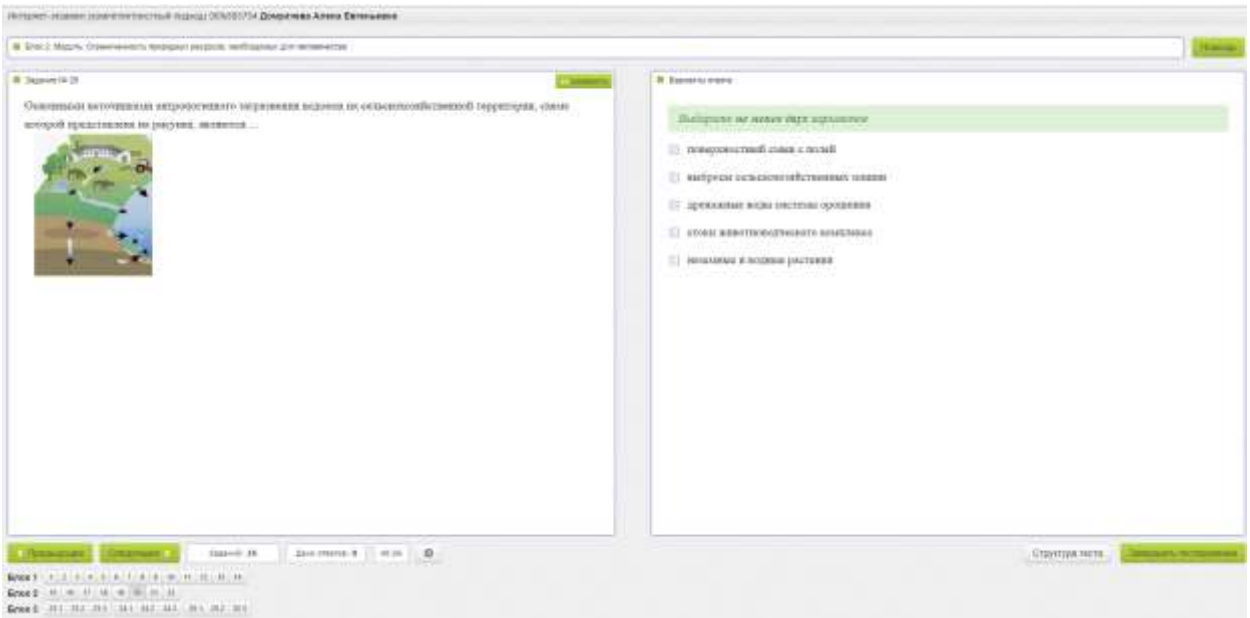
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

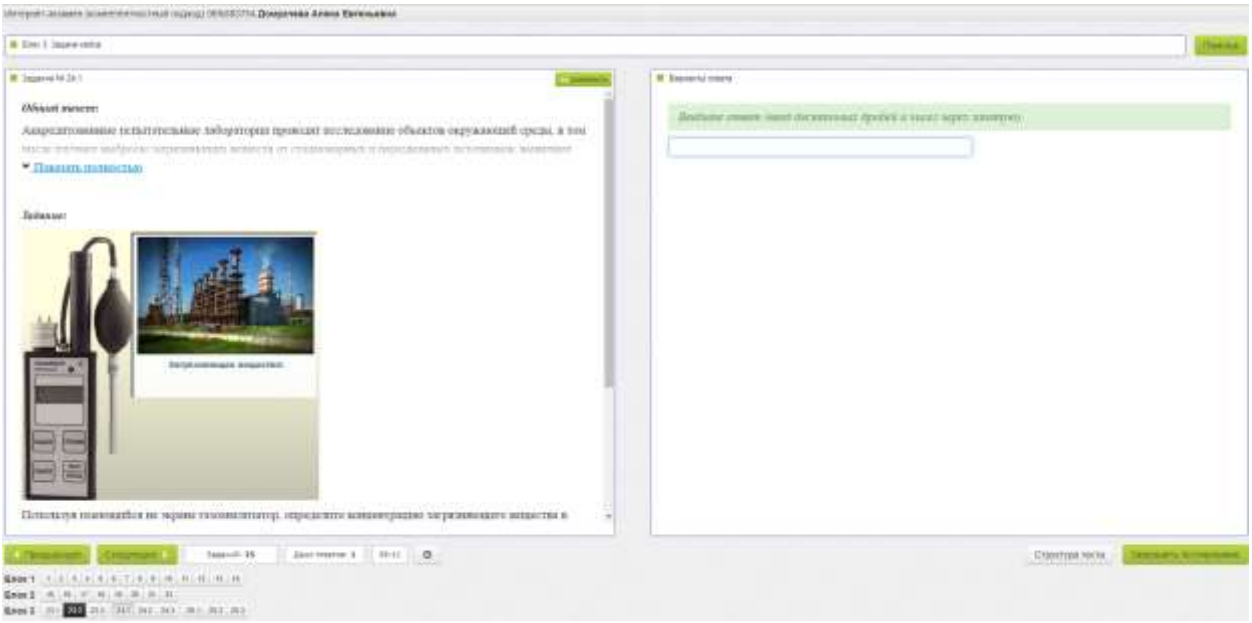
3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

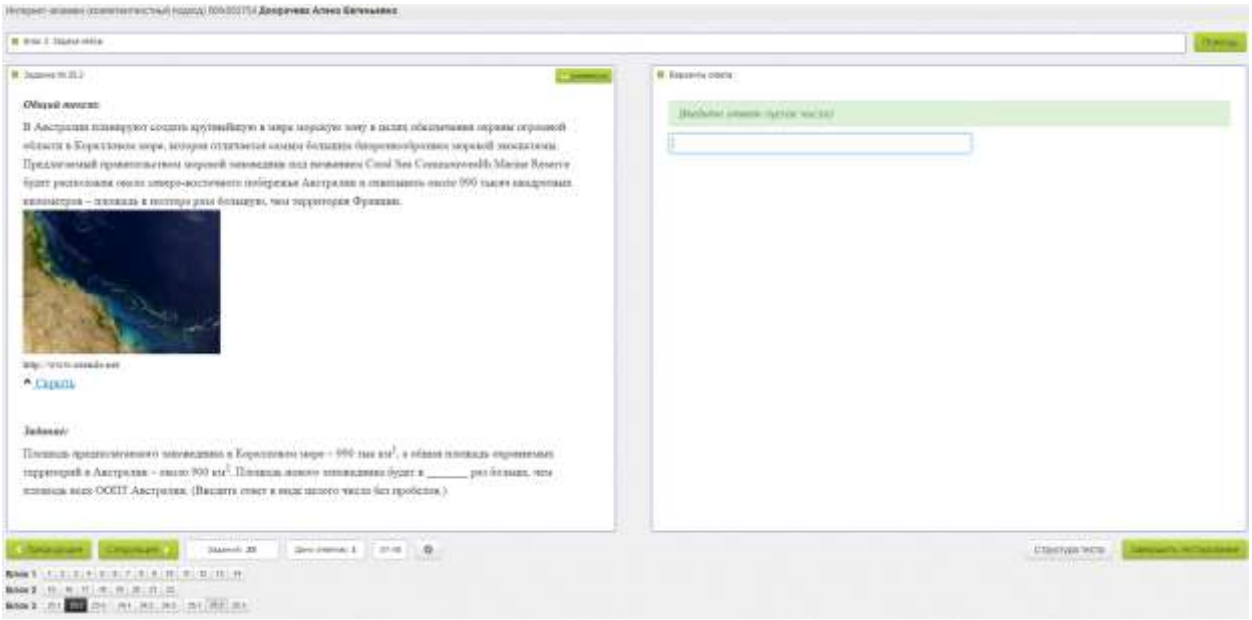












3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет, задачи и структура современной экологии.
2. История возникновения науки экологии.
3. Свойства биологических систем. Принципы их саморегуляции.
4. Среда обитания и ее составляющие элементы.
5. Основные закономерности действия экологических факторов на организмы. Закон оптимума, закон Шелфорда, закон лимитирующих факторов.
6. Взаимодействие экологических факторов.
7. Источники энергии для организмов (фотосинтез, хемосинтез, дыхание, автотрофы, гетеротрофы).
8. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы, редуценты.
9. Понятие о популяции и биологическом виде.
10. Понятие о биоценозе: определение, основные типы.

11. Понятие об экосистеме: структура и основные компоненты.
12. Поток энергии в экосистемах.
13. Развитие и эволюция экосистем.
14. Понятие о биосфере: определение, границы.
15. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Современные представления и концепции (ноосфера, техносфера).
16. Типы вещества в биосфере, их роль и значение.
17. Биогеохимические круговороты.
18. Глобальные проблемы человечества: демографические, энергетические, ресурсные, парниковый эффект, озоновые дыры, снижение биоразнообразия.
19. Классификация природных ресурсов, важнейшие принципы рационального природопользования.
20. Задачи и методы охраны окружающей среды.
21. Типы загрязнения окружающей среды, источники и характер.
22. Экологический мониторинг: определение, задачи, методы.
23. Экологическая экспертиза и контроль за качеством окружающей среды.
24. Экологические проблемы Уральского промышленного региона.
25. Нормирование качества окружающей среды: атмосфера, вода, почва.
26. Защита окружающей среды от физических факторов воздействия.
27. Радиационное загрязнение: источники, поражающие факторы, защита.
28. Проблема производственных и бытовых отходов: источники, утилизация, захоронение.
29. Международные соглашения в области охраны окружающей среды.
30. Состав природоохранного законодательства России.
31. Ответственность за экологические правонарушения.
32. Платность природопользования и экономическое стимулирование средозащитных функций.
33. Экономические механизмы защиты окружающей среды и рационального природопользования.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

УРГУПС Кафедра ТБ 2018-2019 уч.г.	БИЛЕТ № 19 по дисциплине «Экология» для студентов направления подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»	Утверждаю: Зав. кафедрой _____ –
1. Глобальные проблемы человечества: энергетическая		
2. Типы загрязнения окружающей среды, источники и характер		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экология» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету с оценкой является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Оценка за зачет носит комплексный характер: учитывает результаты контрольной работы, итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Б1.Б.12 Информатика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.12 Информатика» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-3	Формирование знаний	Экзамен - 1 семестр
ОПК-4	Формирование знаний Формирование умений	
ОПК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций ОПК-4, ОПК-5 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Информатика» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

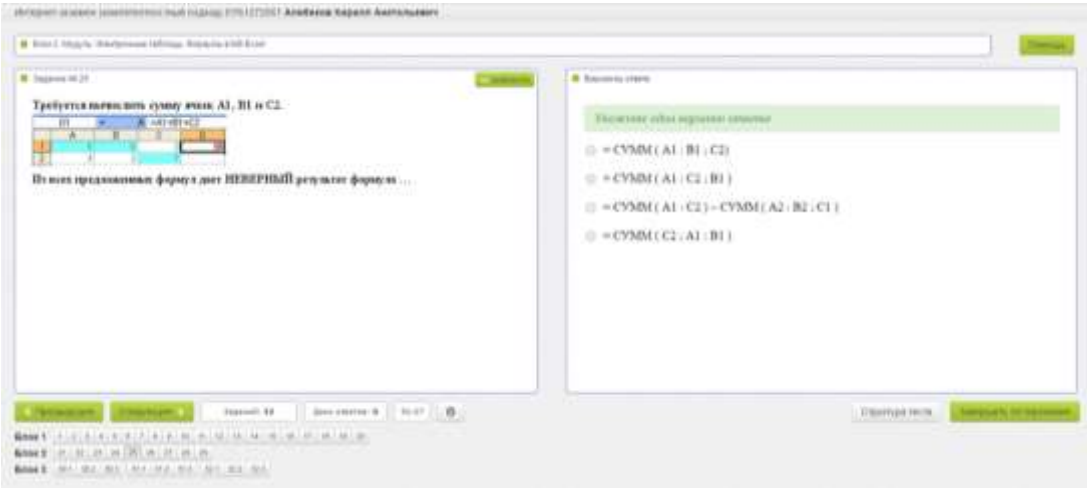
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информатика» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Экзамен	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала: логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также на дополнительные вопросы; решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению. Высокие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала: излагает грамотно, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначи-	*Хорошо*

тельные погрешности; решение практического задания выполнено с незначительными ошибками, но аргументировано. Хорошие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала: при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, решение практического задания выполнено с незначительными ошибками, но не аргументировано. Достигнуты минимальные или средние показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий.	*Удовлетворительно*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки и не аргументировано.	*Неудовлетворительно*

3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)



3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Понятие информации. Измерение информации.
2. Представление числовой информации в компьютере.
3. Представление текстовой информации в компьютере.
4. Представление графической информации в компьютере.
5. Измерение информации.
6. Понятие кодирования. Кодирование чисел.
7. Двоичная система счисления. Выполнение действий.
8. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую.
9. Выполнение действий в различных системах счисления.
10. Понятие модели. Виды моделей.
11. Этапы построения информационных моделей.
12. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
13. Способы записи алгоритмов.
14. Основные алгоритмические конструкции.
15. Программное обеспечение компьютера.
16. Аппаратное обеспечение компьютера.
17. Компьютерные сети.
18. Глобальная сеть Интернет.
19. Основные составляющие информационной безопасности.
20. Основные методы противодействия угрозам информационной безопасности.
21. Логические функции в MS Excel.
22. Сортировка данных в MS Excel.
23. Фильтрация данных в MS Excel.
24. Построение и оформление диаграмм в MS Excel.
25. Построение графиков функций в MS Excel.
26. Абсолютные и относительные адреса ячеек в MS Excel.
27. Использование функций Excel. Мастер функций в MS Excel.
28. Типы данных. Форматы данных в MS Excel.
29. Средства поиска и замены в MS Word.
30. Создание оглавленияв MS Word.
31. Работа с формулами в MS Word.
32. Колонтитулы. Настройка нумерации страниц в MS Word.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра ИТ и ЗИ 2018/19 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине И**нформатика**	УТВЕРЖДАЮ: И.о. зав. кафедрой ИТ и ЗИ Башуров В.В.
-Понятие информации. Измерение информации. -Понятие кодирования. Кодирование чисел. -Практическое задание.		
Составил: доцент Костюченко К.Л.		

3.4 Типовые экзаменационные практические задания

1. В заданной таблице отфильтровать все дисциплины специальности ЭК и подсчитать общее количество часов по ним.
2. Построить на одном рисунке графики функций y=x3-x и y=x2+2x на интервале (-1; 1) с шагом 0,1.
3. Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил 1/512 часть Мбайта. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?
4. Перевести число 217,142 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную.
5. Перевести число 1111,102 из двоичной системы счисления в десятичную.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.13 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Дисциплина Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 9 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-14	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен (9 семестр)
ОПК-8	Формирование знаний Формирование владений	
ПК-5	Формирование знаний Формирование умений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.13 «Безопасность жизнедеятельности» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.13 «Безопасность жизнедеятельности» используется традиционная шкала оценивания.

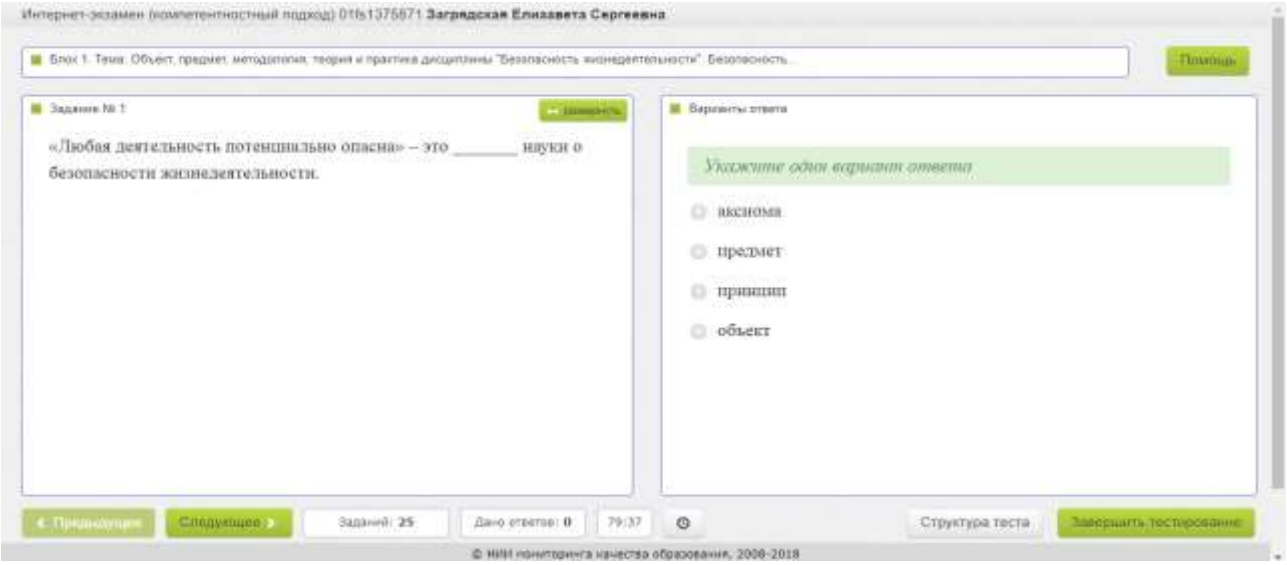
Критерий	Оценка по традиционной шкале
Экзамен	
Тест - i-exam.ru (Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень): Студент способен обобщать и оценивать экологическую информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать системный подход при анализе связей между организмом и средой обитания, добывать и применять дополнительные сведения, сопоставляя их с предложенной ситуацией; способен самостоятельно и целенаправленно выбирать методы решения экологических задач и проблемных ситуаций. **Ответ на экзаменационный билет:** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмот-	*Отлично*

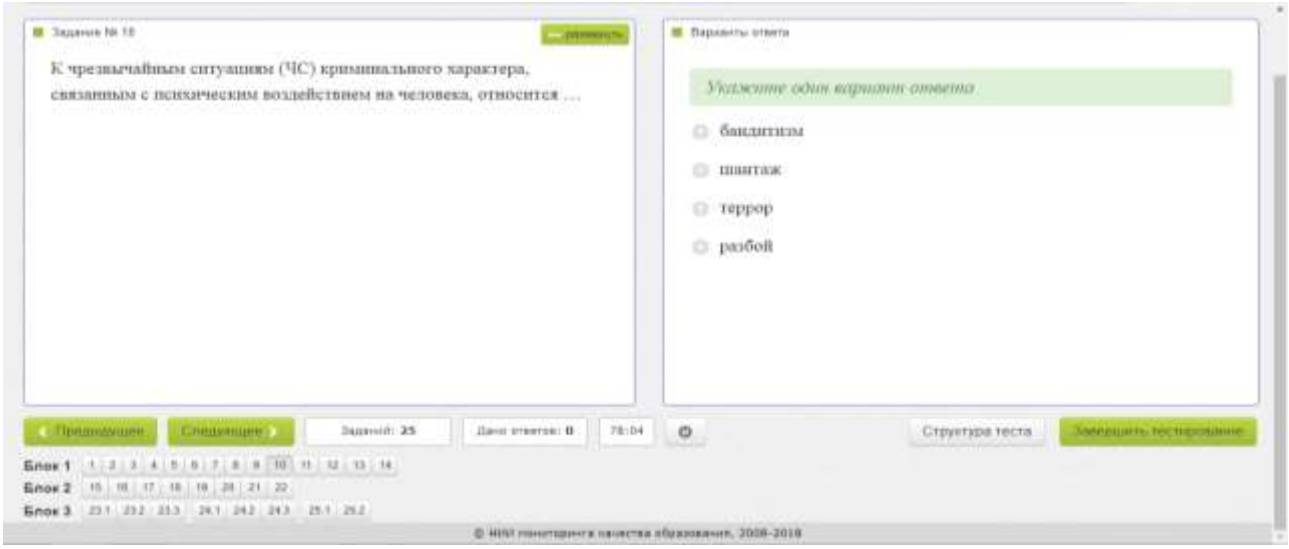
ренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению.	
Тест - i-exam.ru (Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень): Студент обладает системой знаний и владеет определенными умениями по дисциплине, которые заключаются в способности к осуществлению комплексного поиска, анализа и интерпретации информации по определенной теме; установлению связей, интеграции, использованию материала из разных разделов и тем для решения поставленной задачи. **Ответ на экзаменационный билет:** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками.	*Хорошо*
Тест - i-exam.ru (Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень): Студент продемонстрировал прочные знания и развитые практические умения и навыки по дисциплине, которые заключаются в способности анализировать, сравнивать, оценивать и выбирать методы решения задач в области безопасности жизнедеятельности с использованием знаний и достижений смежных дисциплин. **Ответ на экзаменационный билет:** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано.	*Удовлетворительно*
Тест - i-exam.ru (Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень): Студент усвоил некоторые элементарные знания основных вопросов по дисциплине, но не овладел необходимой системой знаний основных фактов, процессов, явлений, закономерностей экологии, необходимыми умениями и навыками по работе с экологической информацией, не умеет соотносить общие вопросы экологии и отдельные факты. **Ответ на экзаменационный билет:** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки.	*Неудовлетворительно*
Защита контрольной работы	
Содержание контрольной работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в описании нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите контрольной работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	*Отлично*
Содержание контрольной работы соответствует заданию, подробно рас-	*Хорошо*

смотрен теоретический раздел. Ошибок в описании нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите контрольной работы. Есть недочеты в оформлении.	
Содержание контрольной работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и описании, неверное представление графических данных (рисунков, схем). Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите контрольной работы. Есть недочеты в оформлении.	*Удовлетворительно*
Содержание контрольной работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования.





Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fb1375871 **Загрядская Елизавета Сергеевна**

Блок 2. Модуль. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Помощь

Задание № 15

К правовым методам обеспечения информационной безопасности относятся …

Варианты ответа

Выберите не менее двух вариантов

- ратификация международных договоров об ограничении доступа к важной информации
- разработка норм, устанавливающих ответственность за преступления в информационной сфере
- формирование системы мониторинга показателей и характеристик информационной безопасности
- резервирование особо важных компьютерных подсистем

Предыдущее | Следующее | Заданий: 25 | Дано ответов: 0 | 77:00 | Структура теста | Завершить тестирование

© НИЛ мониторинга качества образования, 2008-2018

Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fb1375871 **Загрядская Елизавета Сергеевна**

Блок 2. Модуль. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий

Помощь

Задание № 19

Преступление против общественной безопасности, заключающееся в создании устойчивой вооруженной группы в целях нападения на граждан или организации, а равно руководство такой группой, называется … (Слово введите в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

Варианты ответа

Введите ответ

Предыдущее | Следующее | Заданий: 25 | Дано ответов: 0 | 75:34 | Структура теста | Завершить тестирование

© НИЛ мониторинга качества образования, 2008-2018

Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fb1375871 **Загрядская Елизавета Сергеевна**

Блок 3. Задания кейса

Помощь

Задание № 23.1

30 января 2011 года произошло обрушение жилого дома на проспекте Ленина в центре города Ярославля. В вечернее время во время ремонта в одной из квартир на первом этаже была снесена несущая стена, что вызвало обрушение пролетных строений в подъезде. В результате чрезвычайного происшествия пострадали 18 квартир второго подъезда, в которых проживал 31 человек. Под завалами погибла женщина.

http://ria.ru/

Скрыть

Варианты ответа

*Установите **последовательность** элементов*

- согреть пострадавшего и дать ему шелочное питье
- обложить поврежденную конечность пакетами со льдом
- наложить жгут выше места сдавливания
- произвести иммобилизацию конечности с помощью подручного материала

Предыдущее | Следующее | Заданий: 25 | Дано ответов: 0 | 75:02 | Структура теста | Завершить тестирование

© НИЛ мониторинга качества образования, 2008-2018

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Определение понятия «опасность», «безопасность» «безопасность жизнедеятельности», «риск».
2. Определение понятий «ноксосфера», «гомосфера».
3. Идентификация и таксономия опасностей.
4. Аксиомы потенциальной опасности деятельности и их следствия.
5. Виды рисков. Расчет индивидуального риска.
6. Понятие о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций.
7. Организационно-правовые мероприятия по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
8. Инженерно-технические мероприятия по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
9. Нормативно-правовые аспекты в области защиты населения и территорий от ЧС.
10. Прогнозирование и оценка обстановки при ЧС природного характера.
11. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на радиационно (ядерно) опасных объектах (АС).
12. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на химически опасных объектах.
13. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при пожарах и взрывах на объектах.
14. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в условиях электромагнитного загрязнения окружающей среды.
15. Общие сведения об эпидемиях. Противоэпидемические мероприятия.
16. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных террористическими актами.
17. Возможный характер современных войн. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера.
18. Классификация социальных опасностей и защита от них.
19. Радиационная, химическая и биологическая защита.
20. Медицинская помощь при радиационных и химических поражениях.
21. Действия населения при радиационной угрозе.
22. Действия населения в зоне химического заражения.
23. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при гидродинамических авариях.
24. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях экологического характера.
25. Опасные факторы при возникновении пожара.
26. Действия персонала объекта и населения при возникновении пожара.
27. Организация и проведение эвакуационных мероприятий.
28. Организация и ведение аварийно-спасательных работ.
29. Основы устойчивости функционирования объектов экономики и территорий.
30. Нормативно-правовая база в области безопасности труда.
31. Основные требования законодательства РФ о труде и безопасности труда.
32. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.
33. Ответственность за нарушение требований безопасности труда.
34. Вредные и опасные факторы труда.
35. Технические методы и средства защиты человека на производстве.
36. Средства индивидуальной защиты.
37. Средства коллективной защиты.
38. Специальная оценка условий труда. Классификация рабочих мест по условиям труда.
39. Организация и учет несчастных случаев на производстве, производственный травматизм.
40. Электробезопасность.

41. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током.
42. Источники, воздействие и защита от вибрации.
43. Источники, воздействие на человека и защита от шума.
44. Требования к производственному освещению.
45. Адаптация организма к внешним условиям.
46. Роль здорового образа жизни в сохранении здоровья человека.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Техносферная безопасность»	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ** по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» Направление 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» Специализация: Мосты, Управление техническим состоянием железнодорожного пути **Билет № 1**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Техносферная безопасность» _____ В.Г. Булаев «31» августа 2018

1	Определение понятия «опасность», «безопасность», «деятельность», «безопасность жизнедеятельности».
2	Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на химически опасных объектах.
3	Ответственность за нарушение требований безопасности труда.

3.4. Типовое задание на контрольную работу.

Теоретические вопросы

1. Критерии оценки опасных, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций и их последствий: характеристики травматизма на производстве.
2. Методы оценки тяжести труда. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности.
3. Механические колебания. Виды вибраций и их воздействие на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.
4. Взрывы и пожары, особенности ЧС при их возникновении. Особенности ЧС при перевозке опасных грузов

Задачи

5. Произвести расчет защитного заземления электроустановок напряжением до 1000В и мощностью источника питания более 100 кВА.
6. Определить необходимое снижение шума и эффективность применения звукопоглощения на потолке и стенах в помещении управления с внутренними источниками шума.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования;

4.2 Форма промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б13 «Безопасность жизнедеятельности» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (9 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности обучающегося в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.14 «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1. Б14. Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1, 2 семестров (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет (1 семестр) Зачет с оценкой (2 семестр)
ОПК-10	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

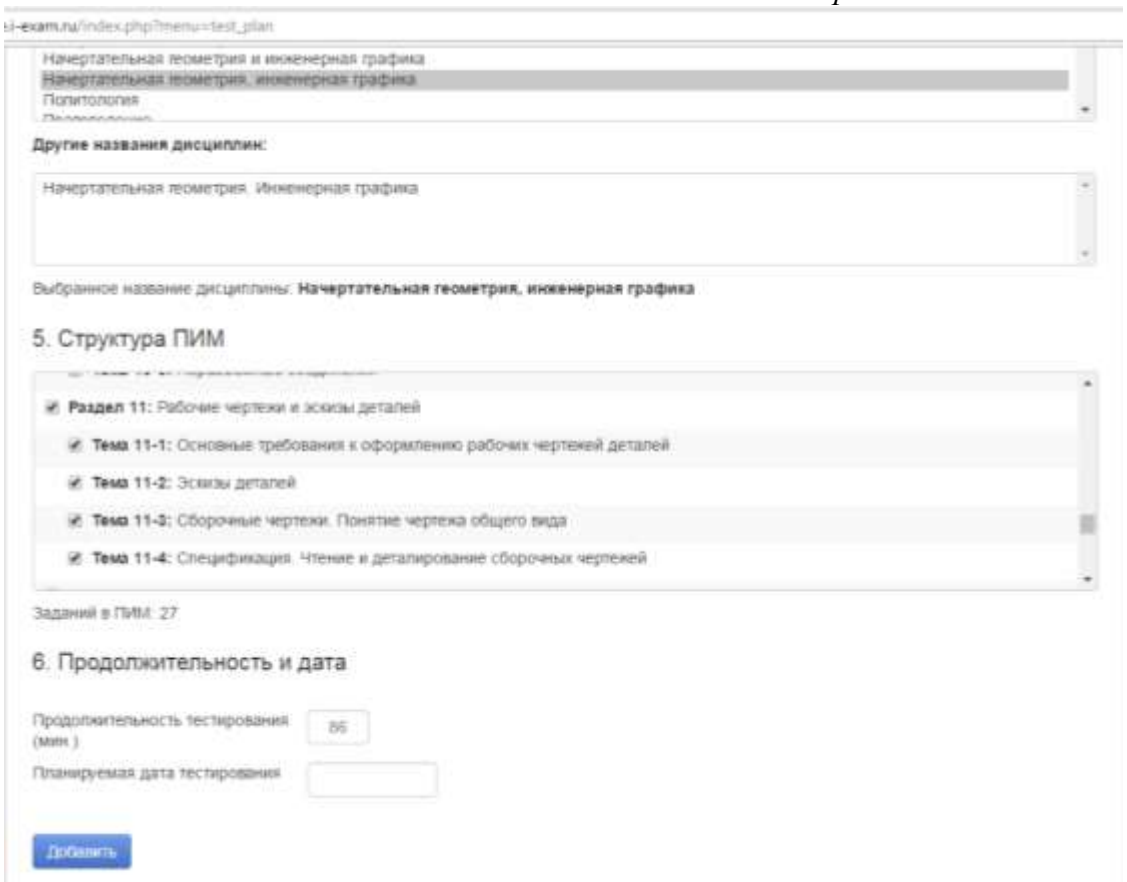
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика используется традиционная система оценивания.

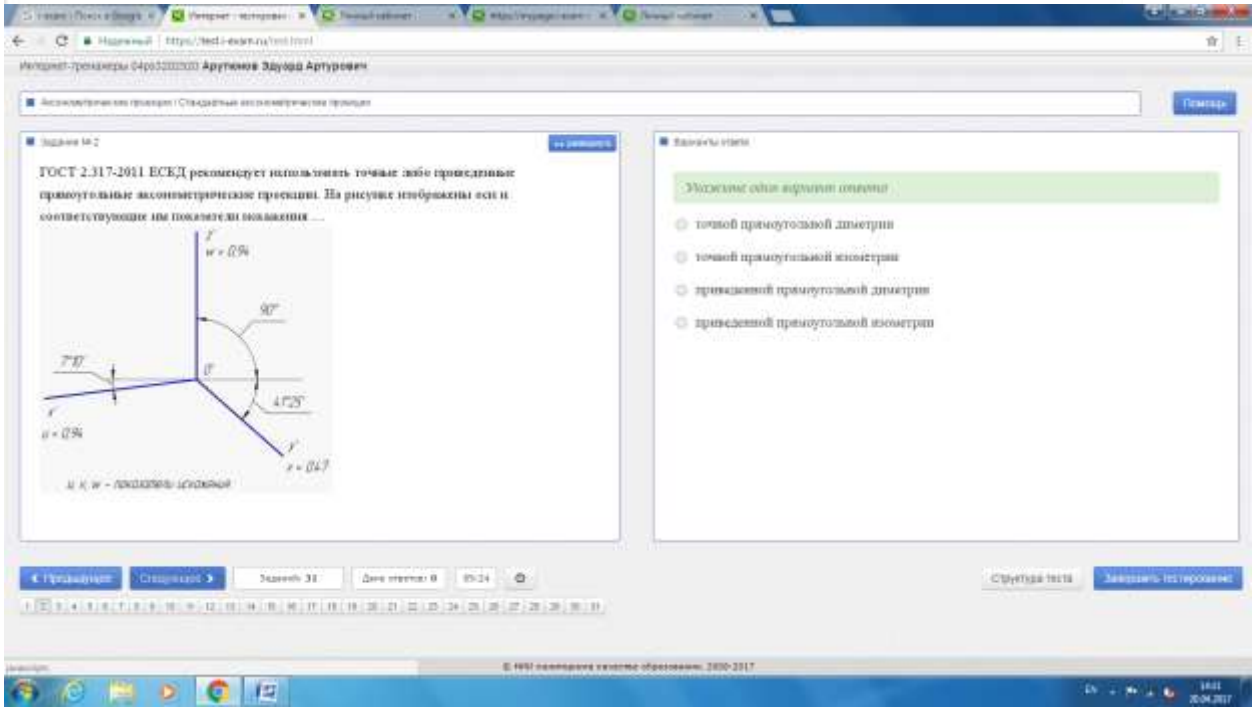
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично (зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*

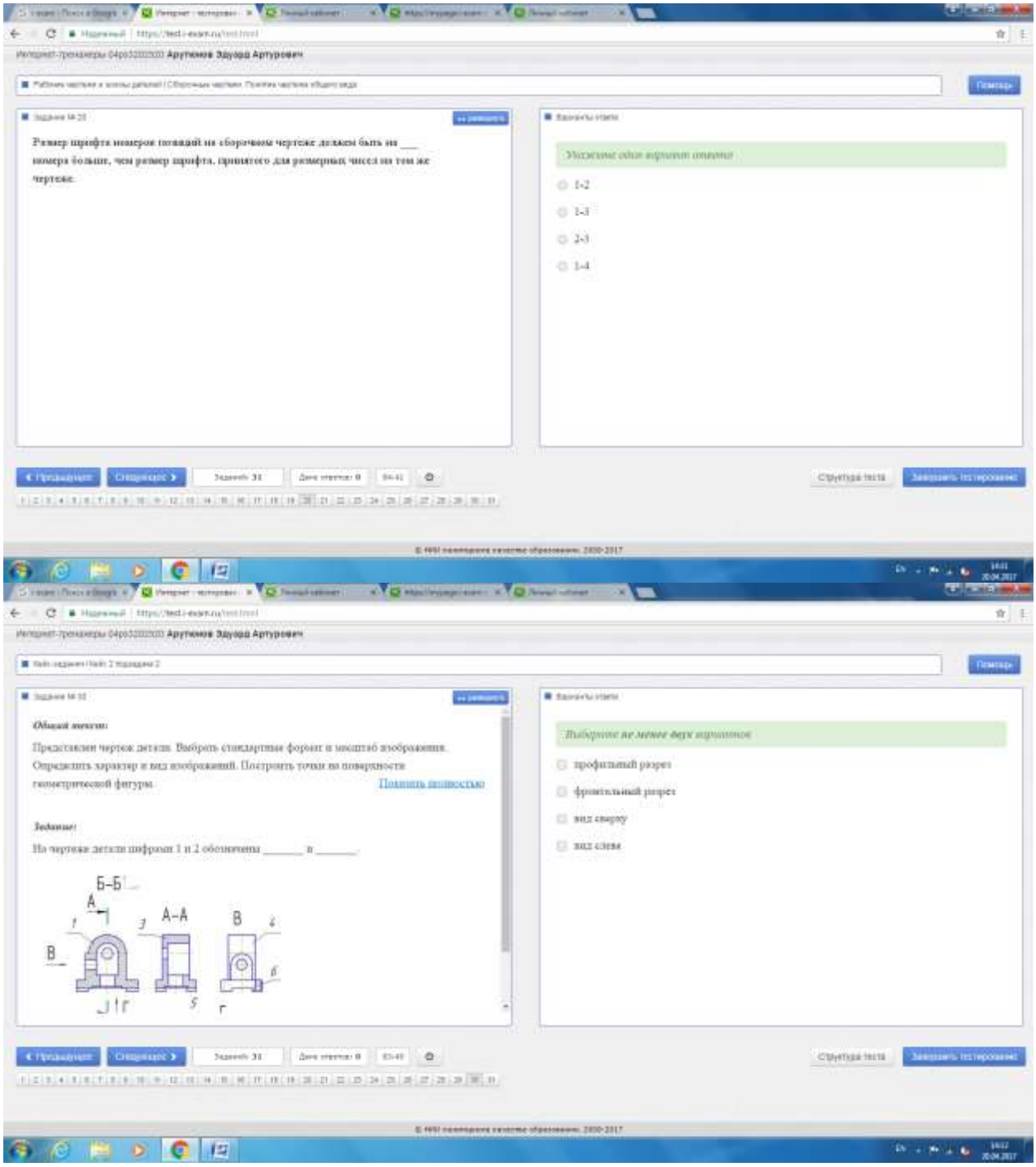
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.
(1семестр)

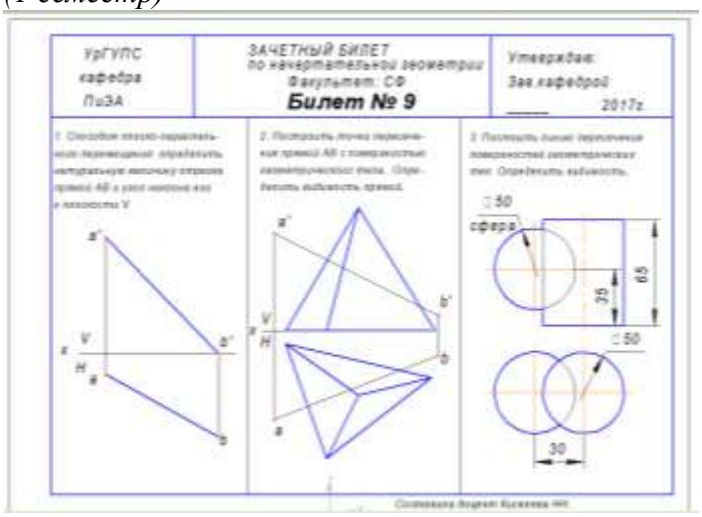
1. Какие методы проецирования существуют?
2. Суть метода Монжа.
3. Свойства ортогональных проекций точки.
4. Свойства параллельных прямых.
4. Свойства проекций прямого плоского угла.
5. Метод прямоугольного треугольника и его применение в решении задач.
6. Способы задания плоскости на чертеже.
7. Решение задач на пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей.
8. Взаимная параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей. Решение типовых задач
9. Свойство перпендикуляра к плоскости. Решение типовых задач
10. Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей. Решение типовых задач
11. Способы преобразования проекций. Решение типовых задач

12. Сечения геометрических тел плоскостью. Решение задач на нахождение натуральной величины сечений.
13. Взаимное пересечение поверхностей. Решение типовых задач.
14. Проекции тел с вырезами. Решение типовых задач
15. Что такое компьютерная графика? Какие виды графических редакторов используются в инженерной графике?
16. Назовите особенности интерфейса КОМПАС 3D.
17. Назовите возможности панели «геометрических построений».
18. Какие команды используются для редактирования изображений?
19. Для чего нужна строка сообщений?
20. Что такое «панель расширенных команд»?
21. Как используется «панель специального управления»?
22. Назовите различные способы ввода параметров.
23. Как изменить параметры вида?
24. Привязки и их назначение.

(2 семестр)

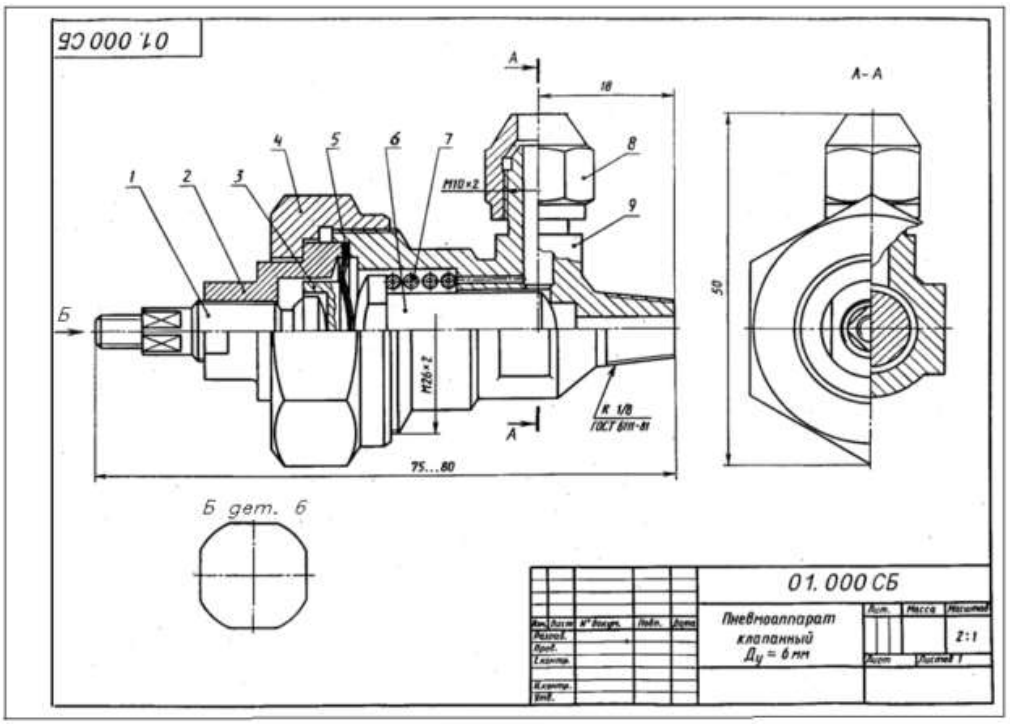
1. Перечислить требования к эскизу.
2.Алгоритм создания ассоциативного чертежа деталей.
3. Какие операции используются в объемном моделировании?
4.Назовите особенности создания параметрической модели.
5.Перечислите основные виды и их стандартное расположение на чертеже. Как обозначают виды, расположенные вне проекционной связи?
Когда применяют дополнительные виды? Как оформляют дополнительные виды? Как отмечают местные виды? Приведите примеры.
6.В каких случаях применяют выносные элементы? Как их оформляют?
7.В каких случаях применяют совмещение вида с разрезом на одном изображении? Как их отделяют друг от друга?
8.Для чего применяют разрыв изображения?
9.Какие элементы деталей на разрезах не штрихуют и при каких условиях?
10.Требования к линиям на чертеже. Названия, назначение и размеры элементов линий.
11.Какие требования предъявляются к размерным линиям?
12.Назовите стандартные масштабы.
13.Спецификация и порядок её заполнения.
14.Правила штриховки материалов в сечениях и разрезах.
15.ГОСТ 2. 301-68. Форматы. Правила оформления основных надписей.
16.Классификация резьб. Понятия шаг резьбы и ход резьбы. Обозначение левой резьбы.
17.Стандартные аксонометрические проекции. Направление осей. Коэффициенты искажения. Правила штриховки и нанесения размеров.
18.Какие группы размеров наносят на сборочном чертеже?
19.Правила нанесения позиций на сборочных чертежах.
20.Выполнить трехмерную модель деталей по чертежу
21.Выполнить 3D модель сборки.
22.Выполнить ассоциативный чертеж сборки
23.Правила заполнения спецификаци.
24.Система СПДС, ее назначение и основные требования.
25.Правила построения планов, фасадов и разрезов зданий.
26.Правила вычерчивания оконных и дверных проемов на планах этажей и в разрезах.
27.Правила нанесения размеров на строительных чертежах.

3.3. Типовой зачетный билет
(1 семестр)



(2 семестр)

По данному сборочному чертежу выполнить 3D модель детали поз. 4



81.По построенной 3D модель детали выполнить ее рабочий чертеж детали (используя возможность ассоциативного чертежа).

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой.

Период проведения промежуточной аттестации - последняя неделя изучения дисциплины в семестре – зачет с оценкой.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение всех предусмотренных в РПД контрольно-обучающих мероприятий и итоговое тестирование).

Промежуточная аттестация (зачет, зачет с оценкой,) носит комплексный характер: учитывает результаты рейтинга, итогового тестирования и ответа на зачетный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.15 «Общий курс железнодорожного транспорта»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.15«Общий курс железнодорожного транспорта» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет - 2 семестр
ОПК-14	Формирование знаний Формирование умений	

Траектории формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Общий курс железнодорожного транспорта» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Общий курс железнодорожного транспорта» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «зачтено»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «зачтено»
Зачет (включает шкалу по тестированию и ответы на билет)	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

4. Железнодорожный путь – это
   1 земляное полотно для укладки путевой решетки
   2 комплекс инженерных сооружений, предназначенный для пропуска по нему поездов с установленной скоростью
   3 рельсы

2. По роду работы локомотивы подразделяют:
   1. на односекционные и двухсекционные
   2. на современные и устаревшие
   3. на грузовые, пассажирские и маневровые

3.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1 История возникновения и развития железной дороги России.
2 Виды транспорта и их взаимодействие.
3 Понятие продукции транспорта.
4 Основные экономические показатели работы транспорта.
5 Признаки определения категории железных дорог
6 Габарит приближения строений и габарит подвижного состава.

7 Габарит погрузки. Особенности перевозки негабаритных грузов.
8 Основы проектирования. Расстояние между осями путей на перегонах и станциях.
9 Задачи экономических изысканий при проектировании новых железнодорожных линий
10 Трасса железнодорожной линии. Основные элементы плана и его определение.
11 Трасса железнодорожной линии. Основные элементы продольного профиля и его определение.
12 Нижнее строение пути. Элементы типовых поперечных профилей насыпи и выемки.
13 Нижнее строение пути. Искусственные сооружения, виды и назначение.
14 Элементы и типы верхнего строения пути.
15 Бесстыковой путь (общие понятия).
16 Устройство рельсовой колеи (соотношения рельсовой колеи и ходовых частей подвижного состава).
17 Соединения и пересечения путей. Схема стрелочного перевода.
18 Одиночные стрелочные переводы, съезды, глухие пересечения.
19 Путевое хозяйство. Виды путевых работ и путевая техника.
20 Системы тока и напряжения применяются на электрифицированных линиях. Устройство контактной сети.
21 Силы, действующие на поезд. Расчет веса состава и скорости движения поезда.
22 Общие сведения о подвижном составе. Классификация локомотивов по роду тяги и работы.
23 Локомотивное хозяйство. Электропоезда, их назначение и устройство.
24 Классификация и основные типы вагонов. Устройство и основные элементы вагонов.
25 Вагонное хозяйство и её главные задачи. Виды ремонтов и технического обслуживания вагонов.
26 Классификация сигналов на железных дорогах.
27 Устройства СЦБ (общие сведения, виды).
28 Устройства СЦБ на перегонах и станциях.
29 Связь на железнодорожном транспорте. Виды связи на ж.-д. транспорте и область их применения.
30 Назначение и классификация раздельных пунктов.
31 Назначение разъездов, обгонных пунктов, порядок их работы.
32 Промежуточные станции (устройство и технология работы).
33 Сортировочные станции (устройство и технология работы).
34 Участковые станции (устройство и технология работы).
35 Назначение и порядок работы сортировочной горки. Элементы сортировочной горки.
36 Организация грузовой и коммерческой работы.
37 Классификация работ по старшинству. Классификация грузовых поездов.
38 Классификация работ по старшинству. Классификация пассажирских поездов.
39 График движения поездов, основное назначение и классификация.
40 График движения поездов и основные его элементы.
41 Состав комплекса метрополитена.
42 Принципы организации движения поездов в метрополитенах.

3.3 Типовой билет

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Общий курс железнодорожного транспорта»*	**УТВЕРЖДАЮ**: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Локомотивное хозяйство. Электропоезда, их назначение и устройство. 2. Понятие продукции транспорта.		

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Общий курс железнодорожного транспорта» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.
Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты мероприятий текущего контроля и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.16 «Сопротивление материалов и строительная механика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.16 «Сопротивление материалов и строительная механика» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3,4,5,6 семестров (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой 3,5 семестр Экзамен – 4,6 семестр
ОПК-12	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Сопротивление материалов» используется традиционная шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично (зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru**	Удовлетворительно (*зачтено)*

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

4 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

5 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

6 семестр

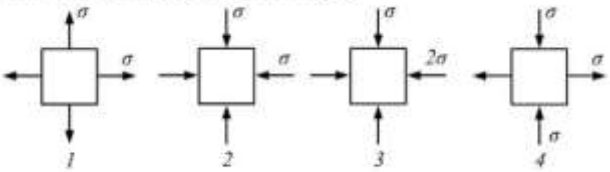
Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

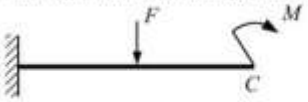
Скан заданий i-exam.ru **(3 семестр)**

Тема: Чистый сдвиг. Расчет на сдвиг (срез)



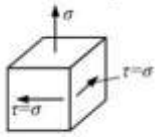
Напряженное состояние «чистый сдвиг» показано на рисунке …

Тема: Основные понятия, определения, допущения и принципы



Прогиб сечения C равен сумме прогибов, вызванных силой F и моментом M, приложенных по отдельности. Данное утверждение записано на основании принципа …

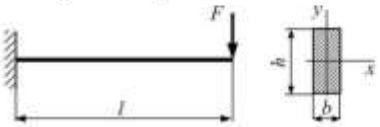
Тема: Виды напряженного состояния



Напряженное состояние элементарного объема является – …

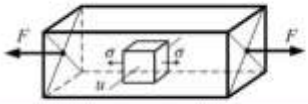
Скан заданий i-exam.ru **(4 семестр)**

Тема: Перемещения при изгибе. Расчет балок на жесткость



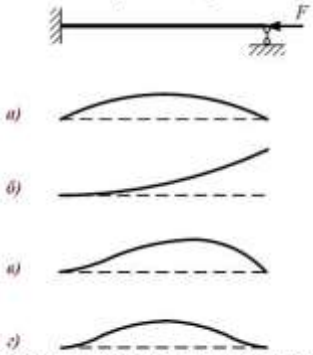
Консоль длиной l нагружена силой F. Сечение балки прямоугольное с размерами b и h. Модуль упругости материала E. При увеличении линейных размеров (l, b, h) в два раза значение максимального прогиба …

Тема: Напряженное состояние в точке. Главные площадки и главные напряжения_



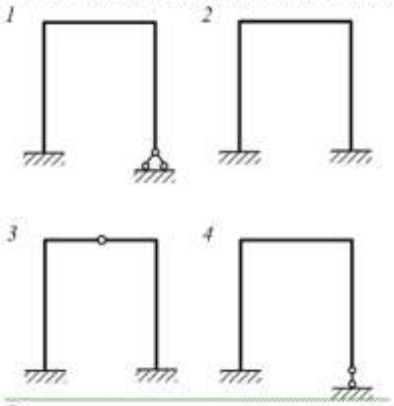
На рисунке показан стержень, растянутый силами F, и элементарный объем выделенный гранями, параллельными плоскостям стержня. При повороте элементарного объема вокруг оси «u» на угол, равный 45^0, напряженное состояние …

Тема: Влияние условий закрепления концов стержня на величину критической силы



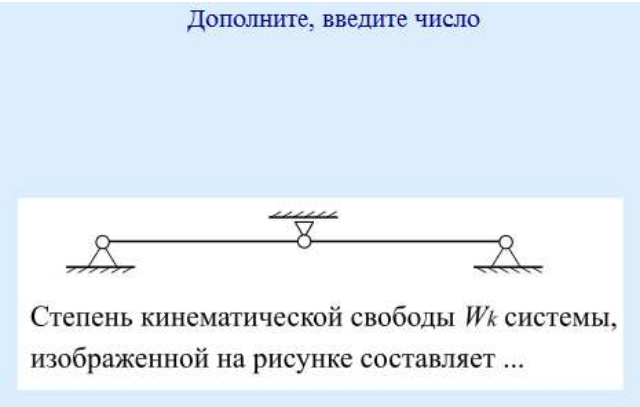
Стержень, схема закрепления которого показана на верхнем рисунке, сжимается силой F. Форма потери устойчивости стержня представлена на схеме …

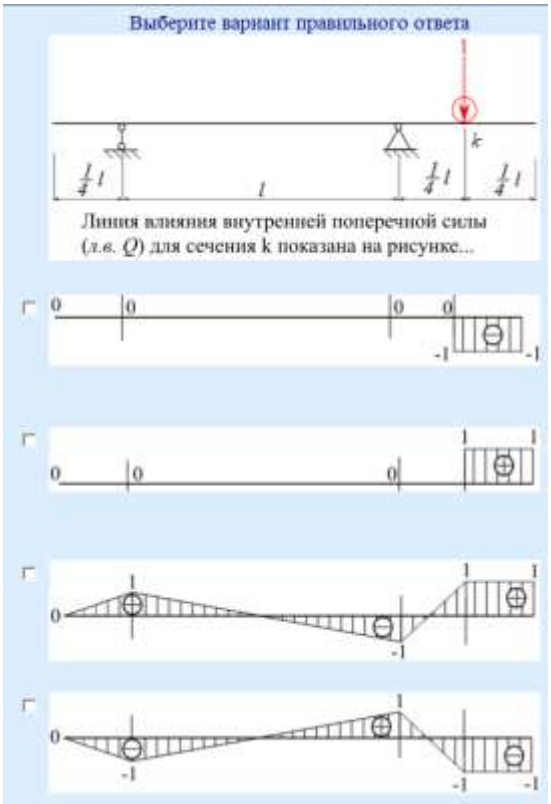
Тема: Статическая неопределимость. Степень статической неопределенности_



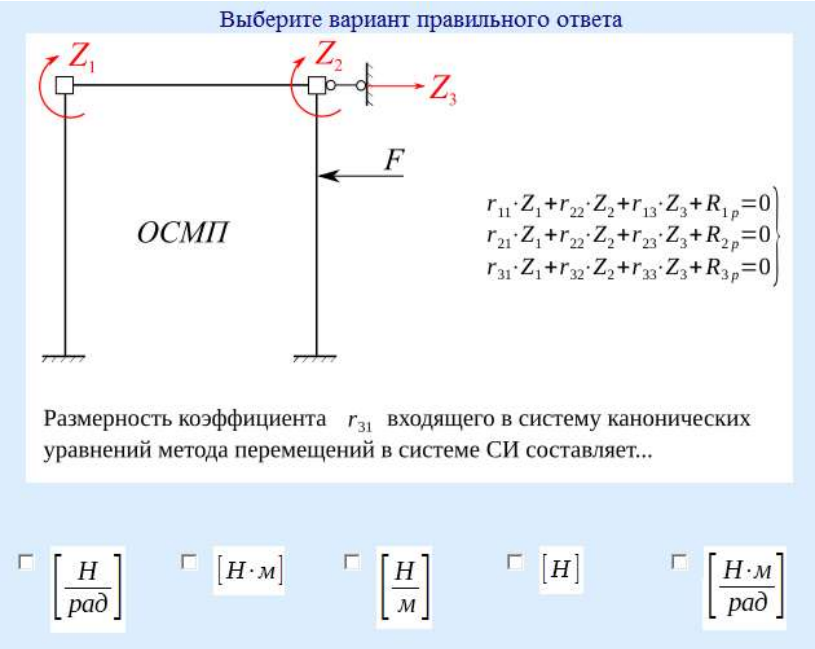
Один раз статически неопределимая рама показана на рисунке …

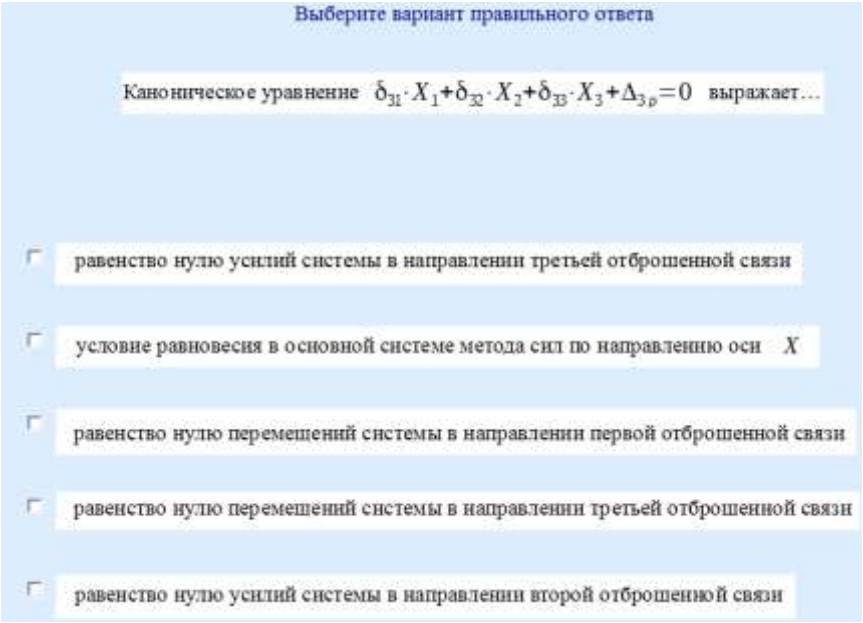
Скриншот АСТ заданий (5 семестр)





Скриншот типовых АСТ заданий (6 семестр)





3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для зачета с оценкой (3 семестр):

1. Объекты изучения. Расчетная схема.
2. Классификация внешних сил.
3.Основные предпосылки и гипотезы в сопротивлении материалов.
4.Внутренние силы. Метод сечений .
5. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса и соответствующие им виды

деформации.
6.Напряжения: нормальное, касательное, полное.
7. Деформации и перемещения.
8. Внутренние силы в стержне при центральном растяжении или сжатии.
9.Нормальные напряжения в поперечных сечениях.
10.Деформации при растяжении-сжатии. Закон Гука.
11. Механические характеристики материалов при растяжении и сжатии.
12.Диаграммы нагружения. Допускаемые напряжения.
13. Условие прочности при растяжении-сжатии. Основные типы задач.
14. Определение напряжений и деформаций при растяжении и сжатии с учетом собственного веса.
15. Статические моменты площади и их свойства. Определение положения центра тяжести сечения.
16. Моменты инерции сечения: осевые, центробежный, полярный.
17.Главные оси и главные моменты инерции сечения. Вывод формулы для определения положения главных осей инерции.
18. Моменты инерции простых сечений: прямоугольник, круг, треугольник.
19.Виды напряженного состояния в точке тела: линейное, плоское, пространственное.
20.Плоское напряженное состояние. Закон парности касательных напряжений.
21. Главные напряжения и главные площадки.
22 Пространственное напряженное состояние. Обобщенный закон Гука. Объемная деформация.
23. Чистый сдвиг. Напряжения при чистом сдвиге.
24. Деформации при сдвиге. Закон Гука при сдвиге.
25.Кручение. Крутящий момент, построение эпюр крутящих моментов.
26. Вывод формулы для касательных напряжений при кручении бруса круглого сечения.
27. Условие прочности при кручении. Основные типы задач на кручение.
28. Внутренние усилия при поперечном изгибе. Правила знаков для изгибающего момента и поперечной силы.
29.Правила построения эпюр для изгибающего момента и поперечной силы.
30. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, попе речной силой и распределенной нагрузкой.
31. Контрольные правила построения эпюр Q и M.
32. Вывод формулы нормальных напряжений при чистым изгибом.
33. Эпюра нормальных напряжений по высоте сечения балки.
34.Условие прочности при изгибе. Основные типы задач при изгибе.
35. Эпюра касательных напряжений по высоте сечения балки (прямоугольное и двутавровое).
36. Напряженное состояние в точке при поперечном изгибе. Главные напряжения. Главные площадки.

Перечень вопросов для экзамена (4 семестр):

1. Деформации при поперечном изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
2. Определение деформаций методом начальных параметров.
3. Применение метода начальных параметров для расчета простейших статически неопределимых балок.
4. Деформации при поперечном изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
5. Определение деформаций методом начальных параметров.
6. Деформации при поперечном изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
7. Определение деформаций методом начальных параметров.
8. Применение метода начальных параметров для расчета простейших статически неопределимых балок.
9. Определение перемещений с помощью интеграла Мора.
10. Метод сил. Канонические уравнения метода сил. Коэффициенты канонических уравнений метода сил.
11. Порядок расчета статически неопределимых систем методом сил.
12. Классификация видов сложного сопротивления.

13. Косой изгиб. Положение нейтральной оси. Нормальные напряжения, знаки этих напряжений, эпюра напряжений.
14. Деформации при косом изгибе.
15. Внецентренное растяжение или сжатие. Нормальные напряжения.
16. Положение нейтральной оси при внецентренном растяжении. Ядро сечения.
17. Теории прочности.
18. Определение эквивалентных напряжений по третьей и четвертой теориям прочности.
19. Расчет на прочность при совместном действии изгиба и кручения. Величина эквивалентного момента. Условие прочности.
20. Внутренние усилия в поперечных сечениях пространственных брусьев, эпюры этих уси-лий.
21. Построение эпюр продольных сил, изгибающих моментов и поперечных сил для рам.
22. Устойчивость сжатого стержня.
23. Вывод формулы Эйлера. Гибкость стержня.
24. Расчетная длина стержня, коэффициент закрепления.
25. Предел применимости формулы Эйлера. Предельная гибкость.
26. Практические расчеты на устойчивость с помощью коэффициента φ.
27. Динамические нагрузки. Расчет на действие инерционных сил.
28. Удар. Вывод формулы для определения динамического коэффициента.
29. Определение напряжений при колебаниях системы с одной степенью свободы.
30. Переменные напряжения. Характеристики циклов.
31. Усталость. Предел выносливости. Кривая усталости (кривая Вёлера).
32. Факторы, влияющие на величину предела выносливости.

Перечень вопросов для зачета с оценкой (5 семестр):

1. Строительная механика. Дать определение.
2. Что такое кинематический анализ?
3. Написать формулу Чебышева.
4. Что такое кинематическая свобода системы?
5. Назвать этапы кинематического анализа
6. Назвать необходимое условие геометрической неизменяемости.
7. Какая система называется геометрически неизменяемой?
8. Какая система называется мгновенно изменяемой?
9. Какая система называется геометрически изменяемой?
10. Назвать этапы кинематического анализа.
12. Дать определение шарнирно-консольной балки.
13. Что такое поэтажная схема шарнирно-консольной балки?
14. Что такое линия влияния?
15. Построить линию влияния, опорных реакций для консольной балки.
16. Построить линию влияния одного из внутренних усилий для консольной балки.
17. Правила построения линий влияния внутренних усилий для статически определимых балок.
18. Правила построения эпюр внутренних усилий для шарнирно-консольных балок
19. Как используется линия влияния для определения внутренних усилий в рассматриваемом сечении?
20. Использование матрицы влияния момента для определения изгибающего момента в поперечном сечении балки.
21. Статически определимые фермы. Определение.
22. Классификация ферм по очертанию, решетке, назначению.
23. Дать определение основным элементам простой фермы.
24. Правила определения усилий в стержнях фермы.
25. Что такое моментная точка?
26. Охарактеризовать метод Риттера
27. Правила построения линий влияния в простой ферме.
28. Дать определение шпренгельной ферме.
29. Классификация шпренгелей.

30. Охарактеризовать элементы различных категорий, входящих в шпренгельную ферму.
31. Выполнить построение линии влияния на шпренгельной ферме.
32. Классификация арок.
33. Что такое распор арки?
34. Что называется стрелой арки?
35. Определить реакции в статически определимой арке.
36. Построить эпюры внутренних усилий в арке.
37. Построить линии влияния на статически определимой арке используя нулевую точку.

Перечень вопросов для экзамена (6 семестр):

1.Расчет статически неопределимых рам методом сил.
2.Упрощение канонических уравнений метода сил. Способ упругого центра.
3.Расчет статически неопределимых рам комбинированным методом.
4.Расчет статически неопределимых рам смешанным методом.
5.Алгоритм расчета статически неопределимых рам методом перемещений.
6. Расчет рам с неподвижными узлами методом перемещений.
7.Расчет рам с подвижными узлами методом перемещений.
8.Использование симметрии системы при расчете рам методом перемещений.
9.Алгоритм исследования устойчивости рам методом перемещений.
10. Таблицы единичных реакций связей.
11.Использование симметрии системы.
12.Устойчивость многоярусных рам с подвижными и неподвижными узлами.
13.Учет действия температуры на деформацию рам.
14. Учет смещения опор на деформацию рам.
15. Диаграмма Виллио.
16.Смешанный способ расчета
17. Динамическая степень свободы
18. Определение собственной частоты колебаний плоской рамы
19. Вековое уравнение
20. Определение форм колебаний для системы.
21. Метод конечных элементов при расчете плоских стержневых конструкций

3.3 Типовые билеты:
Для зачета с оценкой (3 семестр)

Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине "Сопротивление материалов и строительная механика" 3 сем. направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С
1. Обобщенный закон Гука. Записать выражение. Дать развернутую характеристику компонентам		
2. Чистый сдвиг. Закон парности касательных напряжений.		
3. Подобрать заданное поперечное сечение балки нормальной длины при прямом поперечном изгибе, принять расчетное сопротивление R=100МПа.		

Типовой билет для экзамена (4 семестр)

Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** По дисциплине "Сопротивление материалов и строительная механика" 4 сем. направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой _____ Демидов А.С
1. Определить перемещения заданного поперечного сечения балки нормальной длины графо-аналитическим способом. Объяснить полный алгоритм построения		
2. Внецентренное сжатие. Определить напряжение в заданной точке поперечного сечения жесткого бруса от действия осевой силы P=100кН.		
3. Устойчивость центрально-сжатых стержней. Формула Эйлера. Дать развернутую характеристику компонентам и указать границы ее применения.		

Типовой билет для зачета с оценкой (5 семестр)

Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине "Сопротивление материалов и строительная механика"5 сем. направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой _____ Демидов А.С
1. Исследовать на предмет геометрической изменяемости заданную		
стержневую систему. Дать полное теоретическое обоснование.		
2. Построить линию влияния в заданном стержневом элементе		
статически определимой шпренгельной фермы. Объяснить алгоритм построения л.в.		
3. Определить усилие в заданной сечении ШКБ используя его линию влияния		

Типовой билет для экзамена (6 семестр)

Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** По дисциплине "Сопротивление материалов и строительная механика"6 сем. направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой _____ Демидов А.С
1. Построить эпюры внутренних усилий для статически неопределимой		
рамы методом сил. Объяснить полный алгоритм построения		
2. Рассчитать неортогональную раму на температурное воздействие методом перемещений. Объяснить полный алгоритм построения		
3. Дать понятие смешанного расчета рамных конструкций.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Требования к содержанию и защите расчетно-графической работы:

- содержание РГР полное, соответствует заданию и установленным требованиям.
- ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют;
- расчеты выполнены правильно, без ошибок, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются;
- защита результатов РГР в срок;
- студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов;
- ответы на вопросы во время защиты даны в полном объеме.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Сопротивление материалов и строительная механика» проводится в форме зачета с оценкой (3,5 семестры) и экзамена (4,6 семестры). Зачеты с оценками проводятся на последних неделях 3 и 5 семестра. Экзамены (4,6 семестры) проводятся согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

В 3,5 семестрах промежуточная аттестации проводится в виде зачета с оценкой. Допуском к зачету с оценкой является выполнение мероприятий текущего контроля, защита РГР, успешное прохождение теста по пройденным темам. Тест включает 20 теоретических и практических вопросов, которые выбираются случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам, содержащим два теоретических и один практический вопрос.

В 4,6 семестрах промежуточная аттестация проводится в виде экзамена. Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля, защита РГР, успешное прохождение теста по пройденным темам. Тест включает 30 теоретических и практических вопросов, которые выбираются случайным образом. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой, экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету с оценкой или экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.17 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.17 «Метрология, стандартизация и сертификация» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОПК-9	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой
ПК-23	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

5. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.17 «Метрология, стандартизация и сертификация» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.17 «Метрология, стандартизация и сертификация» используется традиционная шкала оценивания.

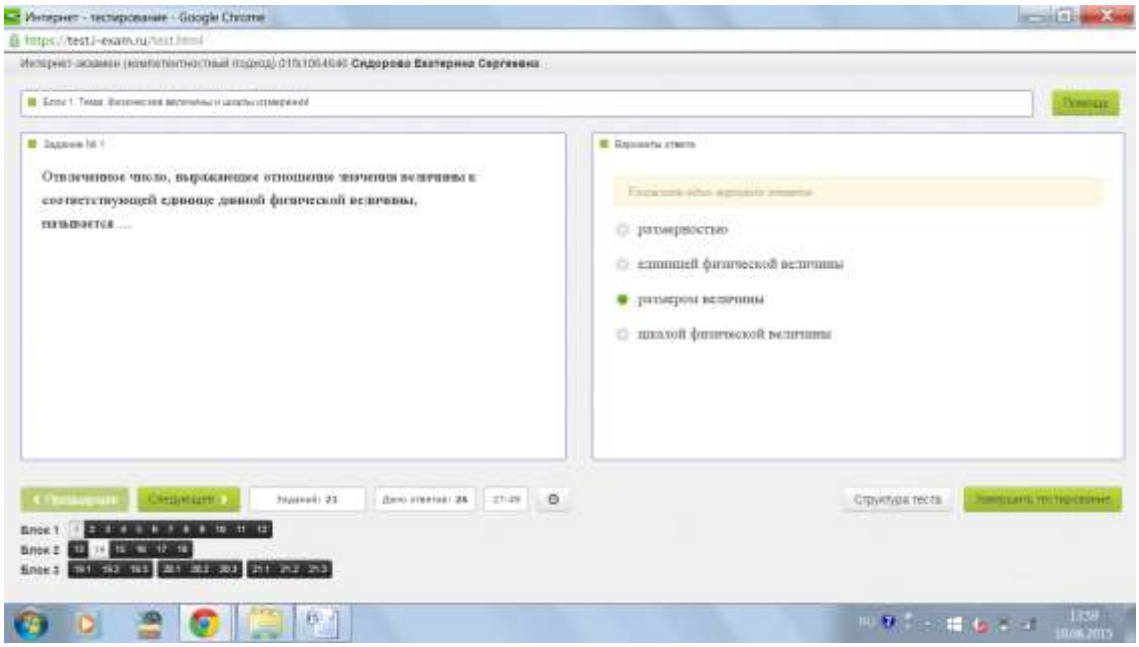
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень) – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень) – **сайт i-exam.ru**	*Хорошо*

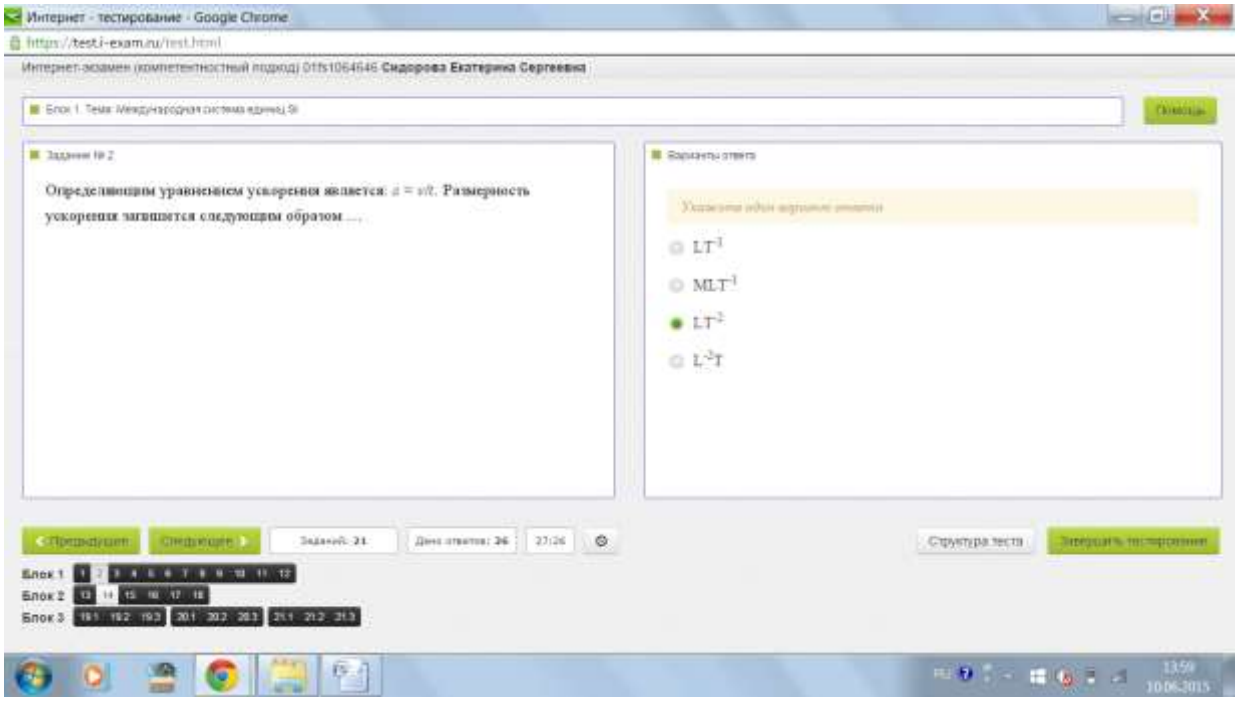
Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень) – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	*Удовлетворительно*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень) – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	*Неудовлетворительно*

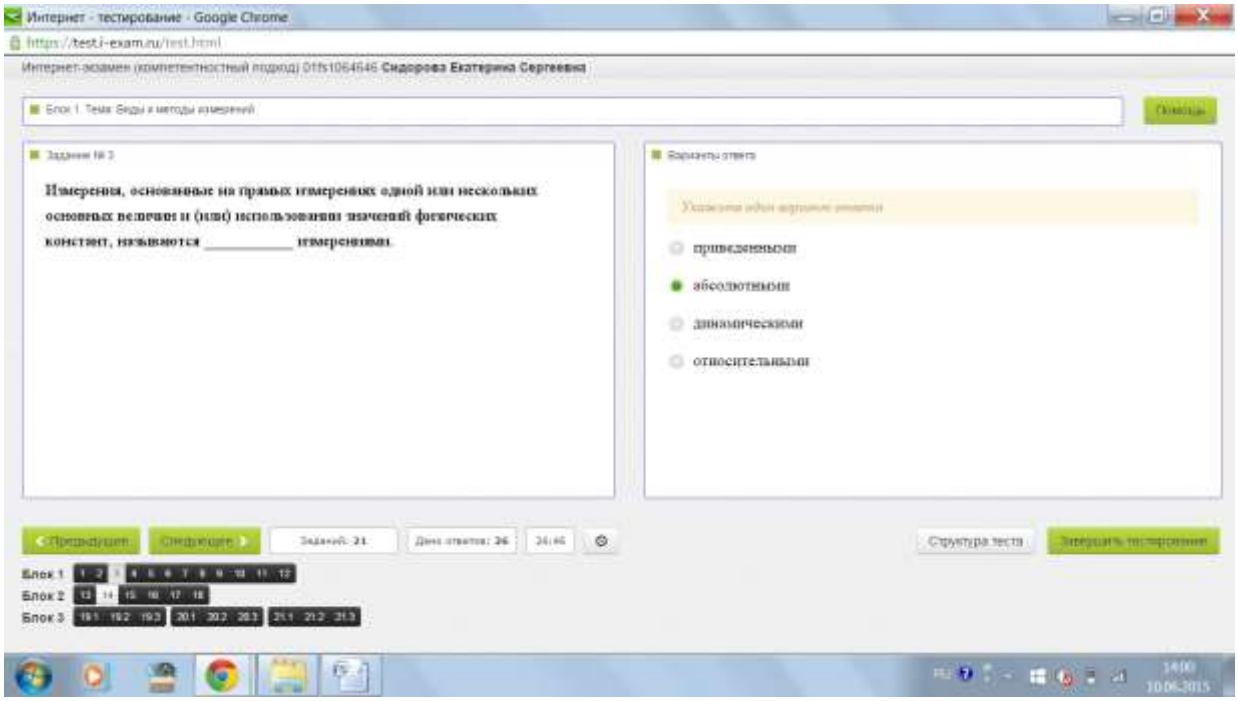
3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

Скан заданий i-exam.ru







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Для текущего контроля используются защита отчетов по практическим занятиям, выполнение РГР и его защита, тестирование, устный опрос по тематике дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с предварительным тестированием.

1. Что такое физическая величина? Привести примеры.

2. Что такое шкала физической величины? Привести примеры шкал.
3. Что такое размерность физической величины?
4. Привести примеры основных и производных физических величин.
5. Что такое эталон?

6. Что такое поверочная схема? Для чего она предназначена? Какие существуют виды поверочных схем?
7. Что такое поверка средств измерений, виды поверок?
8. В чем отличие калибровки от поверки?
9. Назовите основные виды и методы измерений.
10. Перечислите виды средств измерений (СИ).
11. Что такое нормированные метрологические характеристики СИ?
12. Что такое нормированные метрологические свойства СИ?
13. Назовите виды погрешностей средств измерений.
14. Что такое класс точности средств измерений?
15. Охарактеризуйте основные виды погрешностей измерений.
16. Как определить систематическую погрешность измерения?
17. Как оценить случайную погрешность?
18. Как суммируются случайные и систематические погрешности?
19. Когда выполняются многократные измерения?
20. Принцип обработки результатов многократных измерений?
21. В чем заключается единство измерений?
22. В чем заключается государственный метрологический контроль?
23. Что понимают под метрологическим обеспечением производства?
24. В чем состоят нормативно-правовые аспекты метрологии?
25. Каковы задачи Федерального агентства по техническому регулированию в сфере метрологии?
26. Что такое стандартизация, стандарт?
27. Цели стандартизации.
28. Перечислите законодательную и нормативную базу стандартизации.
29. Назовите ведущие международные организации по стандартизации.
30. Чем занимаются технические комитеты Федерального агентства по техническому регулированию?
31. Какие нормативные документы существуют в РФ?
32. Что такое технический регламент?
33. Что такое общероссийский классификатор? Какие ОК вы знаете?
34. Перечислите основные межотраслевые системы стандартов.
35. Приведите примеры категорий и видов стандартов.
36. Перечислите права и обязанности государственных инспекторов.
37. Что является теоретической базой стандартизации?
38. Сколько установлено по ГОСТ 8032-84 рядов предпочтительных чисел?
39. Что такое симплификация, систематизация, классификация, унификация, типизация?
40. Виды унификации?
41. Какой параметр называют главным?
42. Что такое агрегатирование?
43. Предельный размер, номинальный размер, предельное отклонение и допуск?
44. Что такое посадка? Чем характеризуется посадка?
45. Какие группы посадок существуют?
46. Как образуются посадки в системе отверстия и в системе вала?
47. Как обозначаются на чертежах поля допусков валов в системе отверстия и отверстий в системе вала?
48. Как выбрать посадку гладкого цилиндрического соединения?
49. Что такое номинальная форма поверхности, реальная поверхность, профиль поверхности и прилегающая поверхность?
50. Перечислите виды отклонений формы поверхности и условные изображения их на чертеже.
51. Что такое номинальное и реальное расположение поверхности?
52. Что такое суммарные отклонения формы и расположения?
53. Что такое зависимый и независимый допуски расположения?

54. Назовите параметры шероховатости поверхности.
55. Что обозначают на чертеже условные знаки шероховатости?
56. Что применяют для измерения шероховатости?
57. В чем отличие шероховатости от волнистости?
58. Что такое сертификация?
59. Когда введена система сертификации ГОСТ Р?
60. Цели сертификации?
61. Объясните причины разделения сертификации на обязательную и добровольную, их отличие.
62. Перечислите стандарты системы качества.
63. Что такое система сертификации?
64. Что такое схема сертификации?
65. Что включает схема сертификации?
66. Что такое сертификат соответствия? Что такое знак соответствия?
67. Перечислите основных участников сертификации и их функции.
68. Перечислите основные этапы процесса сертификации.
69. На соответствие, каким требованиям стандартов проводится сертификация?
70. В каких случаях происходит отмена действия сертификата?

3.3 Типовой билет для зачета

УрГУПС Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей» 2018-2019 гг.	Билет __ к зачету с оценкой по дисциплине «Метрология стандартизация и сертификация» 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой _____ Д.Г. Неволин « 22 » августа 2018 г.
1. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойства, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов. Размерность физической величины.		
2. Отклонения и допуски формы и расположения. Обозначение на чертежах.		
3. Правовые основы стандартизации. Задачи и функции стандартизации.		

Типовая задача

Если при проведении 9-ти измерений электрического тока амперметром класса точности 1,0 с диапазоном измерения от 0 до 10 А среднеквадратическая погрешность результата единичных измерений S составила ± 0,03А, то чему будет равна погрешность измерения для доверительной вероятности 0,95 (t_{pn} = 2,302)?

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

− ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
− ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
− ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.17 «Метрология стандартизация и сертификация» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой (5 семестр). Зачет проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.
Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет, приоритет - за результатом зачета.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.18 «Материаловедение, технология конструкционных материалов и сварочного производства»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.18 «Материаловедение, технология конструкционных материалов и сварочного производства» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3, 4, 5 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОПК-12	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 3 семестр Экзамен – 4 семестр Зачет с оценкой – 5 семестр
ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 3 семестр Экзамен – 4 семестр Зачет с оценкой – 5 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.18 «Материаловедение, технология конструкционных материалов и сварочного производства» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.18 «Материаловедение, технология конструкционных материалов и сварочного производства» используется традиционная шкала оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования 90% и более правильных ответов (4 уровень) – при тестировании на сайте i-exam Обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Зачтено*
Достижение результата компьютерного тестирования 75% и	Зачтено

Критерии выставления оценок	Оценка
более правильных ответов (3 уровень) – при тестировании на сайте i-exam Обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Достижение результата компьютерного тестирования 60% и более правильных ответов (2 уровень) – при тестировании на сайте i-exam Обучающийся показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Зачтено
Достижение результата компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов (1 уровень) – при тестировании на сайте i-exam Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Не зачтено

3. ***Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

3.1.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования 3-4 семестр:

Студентам доступен интернет ресурс www.i-exam.ru, на котором выложены измерительные материалы по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

Содержание педагогических измерительных материалов (ПИМ)

Блок 1. Темы

1. Строительная керамика, стекло
2. Металлы
3. Воздушные вяжущие вещества
4. Гидравлические вяжущие вещества
5. Ячеистые бетоны
6. Бетоны на пористых заполнителях
7. Тяжелые бетоны

8. Строительные растворы
9. Древесина
10. Битумные вяжущие
11. Дегтевые вяжущие
12. Полимеры и пластмассы
13. Гидроизоляционные материалы
14. Теплоизоляционные материалы

15. Блок 2. Модули

1. Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, металлы, неорганические вяжущие вещества
2. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ: бетоны, строительные растворы
3. Изделия из древесины, битумные и дегтевые вяжущие вещества. Полимерные материалы и изделия
4. Гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы

3.1.2 Типовые тестовые задания для итогового тестирования 5 семестр:

Какова плотность воды при температуре 0 ^{o}C?

1. 1 кг/см^3.
2. 10 г/см^3.
3. 100 кг/м^3.
4. 1000 кг/м^3.

Что называют атомом?

1. Наименьшую частицу химического элемента, обладающую его физическими свойствами.
2. Наименьшую частицу вещества, обладающую свойствами твердой фазы.
3. Наименьшую частицу химического элемента, обладающую его химическими свойствами.
4. Наименьшую частицу вещества, обладающую электрическим зарядом.

Какие химические соединения называют карбонатами?

1. Соединения углерода с металлами.
2. Соли угольной кислоты.
3. Органические соединения, содержащие карбоксильную группу.
4. Соединения, образованные карбоновыми кислотами.

Какие химические соединения называют сульфатами?

1. Соли сероводородной кислоты.
2. Соли серной кислоты.
3. Соли сернистой кислоты.
4. Соединения металлов с серой.

Что представляют собой кристаллогидраты?

1. Кристаллические вещества, поглощающие влагу из воздуха.
2. Кристаллические вещества, в состав которых входит гидроксильная группа.
3. Кристаллические соединения элементов с водородом.
4. Кристаллические вещества, в состав которых входят молекулы воды.

Что означает понятие «насыщенный раствор»?

1. Раствор, содержащий максимально возможное количество растворителя при данных условиях.
2. Раствор, содержащий максимально возможное количество растворенного вещества при данных условиях.

3. Раствор, концентрация которого такова, что при данных условиях можно растворить еще некоторое количество вещества.
4. Раствор, содержащий точное расчетное количество растворенного вещества при данных условиях.

Какое значение имеет водородный показатель pH у щелочных растворов?
1. Больше 7.
2. Равный 7.
3. Меньше 7.
4. Равный 0.

Укажите химическое соединение, которое может быть продуктом реакции нейтрализации.
1. NaOH.
2. SiO_2.
3. NaCl.
4. HNO_3.

3.2.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (3 семестр)
1. Что такое вяжущие вещества? Их классификация, назначение, применение.
2. Строительный гипс – сырье, получение, основные свойства и применение.
3. Твердение строительного гипса с физической и химической точки зрения.
4. Высокопрочный гипс: особенности получения, свойства, применение.
5. Высокообжиговые гипсовые вяжущие – сырье, получение, основные свойства и применение.
6. Виды извести, сырье для ее получения, способы получения.
7. Твердение воздушной извести.
8. Применение воздушной извести.
9. Сравнить свойства молотой негашеной извести и пушонки.
10. Жидкое стекло: сырье для его получения, основные свойства и применение.
11. Кислотоупорный цемент: сырье, свойства, применение.
12. Сырье для производства магнезиальных вяжущих веществ, основы их производства.
13. Особенности твердения, основные свойства и применение магнезиальных вяжущих веществ.
14. Гидравлическая известь: сырье, получение, свойства, применение.
15. Сырье и основы получения портландцемента.
16. Состав портландцемента и роль его компонентов.
17. Минералогический состав портландцементного клинкера, роль минералов.
18. Разновидности портландцемента, их маркировка, основные свойства и применение.
19. Глиноземистый цемент: сырье для его получения, основные свойства и применение.
20. Расширяющиеся и безусадочный цемент: основные свойства, состав и применение.
21. Понятие о напрягающем цементе.
22. Маркировка вяжущих веществ.
23. Коррозия цементного камня и меры защиты от нее.
24. Понятие о местных вяжущих веществах, примеры, свойства, применение.
25. Смешанные вяжущие вещества: примеры, свойства, применение.
26. Понятие об автоклавных вяжущих веществах и изделиях на их основе.
27. Добавки для цементов.
28. Понятие о классах и марках бетона по прочности.
29. Методика определения марки и класса бетона по прочности.
30. Требования к воде и вяжущим веществам для приготовления бетонной смеси.
31. Классификация бетонов и растворов.
32. Требования к песку для приготовления тяжелой бетонной смеси.

33. Требования к крупному заполнителю для тяжелых бетонов.
34. Основные свойства бетонной смеси: перечислить, кратко охарактеризовать.
35. Удобоукладываемость бетонной смеси: чем характеризуется, как определяется?
36. Понятие о структуре и тиксотропии бетонной смеси.
37. Деформативные свойства тяжелого бетона.
38. Жаростойкость и морозостойкость тяжелого бетона.
39. Физическая и химическая коррозия тяжелого бетона и меры защиты от нее.
40. Правила укладки бетонной смеси.
41. Особенности зимнего бетонирования.
42. Понятие об уплотнении бетонной смеси.
43. Методы формования бетона.
44. Твердение тяжелого бетона.
45. Способы ускорения твердения бетона.
46. Показатели твердения бетона при его тепловлажностной обработке.
47. Факторы совместной работы бетона и стали в железобетоне.
48. Понятие о монолитном и сборном железобетоне, их преимущества и недостатки.
49. Классификация сборных железобетонных конструкций.
50. Основы производства сборных железобетонных конструкций (виды операций, поточная организация производства).
51. Технологические схемы производства сборных ЖБК.
52. Армирование сборных ЖБК, виды арматуры, ее маркировка.
53. Легкие бетоны: требования к сырьевым материалам, виды, применение.
54. Легкие бетоны на пористых заполнителях: классификация, отличительные свойства.
55. Особенности производства, укладки и уплотнения легких бетонов на пористых заполнителях.
56. Особенности твердения легких бетонов на пористых заполнителях.
57. Ячеистые бетоны: понятие, классификация, основные свойства.
58. Ячеистые бетоны: основы производства газо – и пенобетона.
59. Особенности формования газобетона.
60. Как определить насыпную плотность материалов?
61. Как определить истинную плотность материалов?
62. Как определить среднюю плотность образцов материалов правильной геометрической формы?
63. Как определить среднюю плотность образцов материалов неправильной геометрической формы?
64. Как определить прочность при сжатии строительных материалов?
65. Как определить прочность при растяжении строительных материалов?
66. Как определить прочность при изгибе?
67. Как определить твердость каменных строительных материалов?
68. Как определить водопоглощение строительных материалов?
69. Как определить морозостойкость строительных материалов?
70. Как определить истираемость строительных материалов?
71. Как определить сопротивление удару строительных материалов?
72. Понятие о теплопроводности строительных материалов, формула коэффициента теплопроводности, единица измерения.
73. Виды пористости строительных материалов, ее влияние на их свойства.
74. Огнестойкость строительных материалов.
75. Огнеупорность строительных материалов.
76. Как определить подвижность бетонной смеси?
77. Как определить нормальную густоту гипсового теста?
78. Как определить тонкость помола вяжущих веществ?
79. Как определить сроки схватывания вяжущих веществ?
80. Как определить марку вяжущих веществ по прочности?
81. Как определить неравномерность изменения объема цементного теста?

82. Как определить модуль крупности песка?
83. Как определить зерновой состав щебня?
84. Как определить дробимость щебня или гравия?
85. Как определить износ щебня?
86. Как определить органические примеси в песке?
87. Как определить класс бетона по прочности?
88. Как определить водонепроницаемость бетона?
89. Испытание строительной стали на растяжение.
Маркировка бетонных смесей.

3.2.2 Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (4 семестр)

1. Искусственные строительные материалы и изделия.
2. Беозобжиговые искусственные конгломераты.
3. Дегтебетоны
4. Деструкция асфальтобетона при эксплуатации покрытий
5. Природные и искусственные органические полимеры
6. Полимеризационные полимеры (термопласты)
7. Поликонденсационные полимеры (реактопласты)
8. Отверждение полимерных и наполненных вяжущих веществ
9. Разновидности искусственных полимерных конгломератов и пластических масс
10. Полимербетоны и полимеррастворы
11. Полимерные строительные материалы и изделия
12. Отделочные полимерные материалы и изделия
13. Гидроизоляционные и герметизирующие материалы
14. Старение и деструкция полимерных материалов
15. Битумы
16. Дегти
17. Отвердевание битумов и дегтей
18. Минеральные наполнители в качестве асфальтирующих добавок
19. Природные и искусственные органические полимеры
20. Теплоизоляционные материалы и изделия
21. Способы поризации материалов
22. Неорганические теплоизоляционные материалы и изделия
23. Органические теплоизоляционные материалы и изделия
24. Полимерные теплоизоляционные материалы
25. Акустические материалы и изделия
26. Звукопоглощающие материалы
27. Звукоизоляционные материалы и изделия
28. Гидроизоляционные материалы и изделия
29. Жидкие гидроизоляционные материалы
30. Пластично-вязкие гидроизоляционные материалы
31. Упруго-вязкие и твердые кровельные и гидроизоляционные материалы и изделия
32. Материалы для отделочных работ: краски, лаки, обои
33. Исходные основные связующие и вспомогательные вещества для лакокрасочных материалов
34. Пигменты в красочных составах
35. Основные разновидности красочных веществ
36. Антикоррозионная защита полимерными материалами
37. Обои для отделки стен
38. Обжиговые искусственные конгломераты
39. Значение стеклянных изделий в строительстве.
40. Состав и строение стекол.

41. Металлические материалы и изделия.
42. Основы получения чугуна и стали
43. Получение чугуна
44. Получение стали
45. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов
46. Углеродистые стали
47. Углеродистые конструкционные стали
48. Легированные стали и твердые сплавы
49. Термическая обработка стали
50. Сортамент стального проката
51. Алюминий и его сплавы
52. Коррозия железа и других металлов
53. Состав, структурные элементы и свойства древесины
54. Анатомическое строение древесины
55. Качественные показатели древесных материалов
56. Пороки древесины
57. Защита древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания
58. Модификация древесины
59. Древесные породы в строительстве
60. Материалы и строительные изделия из древесины
61. Использование древесных отходов
62. Цементный камень как матричная часть в конгломератах и исходные компоненты
63. Вода и водные растворы
64. Неорганические вяжущие вещества
65. Воздушные вяжущие вещества и их производство
66. Гидравлические вяжущие вещества и их производство
67. Смешанные цементы как разновидности комплексных вяжущих веществ
68. Взаимодействие воды или водных растворов с неорганическими вяжущими веществами и процессы твердения
69. Заполняющие компоненты в конгломератах и добавки, вводимые в смеси
70. Заполнители неорганические
71. Заполнители органические
72. Наполнители
73. Добавочные вещества (добавки)
74. Основные разновидности строительных конгломератов
75. Общие сведения о бетонах
76. Тяжелые (обычные) бетоны
77. Легкие бетоны
78. Ячеистые бетоны
79. Арболиты (деревобетоны)
80. Специальные бетоны
81. Железобетон — изделия, конструкции
82. Исходные материалы для железобетона
83. Производство сборных железобетонных изделий и конструкций
84. Технологические схемы изготовления сборных железобетонных изделий
85. Технология монолитного железобетона
86. Технический контроль и хранение железобетонных изделий
87. Разновидности других материалов и изделий на основе неорганических вяжущих веществ
88. Строительные растворы

89. Сухие строительные смеси
90. Гипсовые и гипсобетонные изделия
91. Силикатные изделия автоклавного твердения
92. Общие сведения о силикатных материалах
93. Силикатный (известково-песчаный) кирпич

3.2.3 Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (5 семестр)

1. История развития сварки в нашей стране.
2.Преимущества сварки перед другими видами обработки металла.
3.Способы сварки плавлением и их краткая характеристика.
4.Способы сварки давлением и их краткая характеристика.
5.Распределение тепла в сварочной дуге.
6.Прямая полярность при сварке и область ее применения.
7.Обратная полярность при сварке и область ее применения.
8.Оборудование электросварочного поста при сварке на постоянном токе. Инструменты и принадлежности.
9.Требования, предъявляемые к щиткам, шлемам, электрододержателям.
10.Обоснуйте целесообразность сварки постоянным током перед переменным.
11.Обоснуйте целесообразность сварки переменным током перед постоянным.
12.Уход и обслуживание источников питания сварочной дуги.
13.Как определить полярность в случае отсутствия обозначений на сварочной машине.
14.Особенности металлургических процессов при сварке.
15.В каких случаях производится разделка кромок перед сваркой.
16.Виды разделки кромок перед сваркой, применяемое при этом оборудование.
17.Виды сварных швов (по положению в пространстве, типу соединения, направлению действующих усилий и т.д.)
18.Какой наибольший провар можно получить при ручной дуговой сварке?
19.Электроды, применяющиеся при ручной дуговой сварке (плавящиеся и не плавящиеся).
20.В чем разница между типом и маркой электрода?
21.Порядок выбора плавящихся электродов при сварке.
22.Отличительные характеристики, применяемые для сварочных и наплавочных работ.
23.Компоненты покрытий на электродах. Назначение. Что необходимо сделать с электродами, если обмазка на них отсырела?
24.Материалы, применяемые для наплавки деталей и узлов подвижного состава.
25.Требования, предъявляемые к сварочным электродам.
26.Порядок выбора сварочного тока при сварке.
27.Как производится наложение узких и широких валиков, способы манипулирования электродом при сварке.
28.Технология сварки многослойных швов.
29.Особенности сварки вертикальных, горизонтальных и потолочных швов.
30.Особенности сварки тонколистового металла.
31.Дефекты сварных швов.
32.Наружные дефекты, причины их образования.
33.Внутренние дефекты сварных швов, причины их образования.
34.Способы исправления дефектов сварных швов.
35.Напряжение и деформация при сварке.
36. Меры борьбы с напряжениями и деформациями при сварке.
37. Что понимается под свариваемостью стали. Как классифицируются стали по свариваемости.
38. Чем характеризуются хорошо свариваемые стали и как их определяют.
39. Чем характеризуются удовлетворительно сваривающиеся стали и как их определяют.
40. Какие стали относятся к ограниченно свариваемым.
41. Порядок наложения обратно-ступенчатых швов и область их применения.
42. Что представляет собой метод уравновешивания деформаций при изготовлении сварных

конструкций.
43. Что представляет собой способ обратных деформаций при сварке конструкций, и в каких случаях он применяется.
44. Особенности сварочных работ на открытом воздухе при отрицательных температурах.
45. Методы контроля сварных швов. Магнитные методы. Область применения. Преимущества и недостатки.
46. Ультразвуковой метод контроля деталей подвижного состава. Преимущества и недостатки.
47. Метод гаммаграфического контроля.
48. Методы контроля герметичности сварных швов. Их краткая характеристика, область применения.
49. Сущность испытания сварных швов с помощью вакуум-аппаратов, область применения.
50. Опасности, имеющие место при выполнении электросварочных работ.
51. Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.
52. Газоплазменная обработка металла.
53. Аппаратура для газовой сварки и резки металла.
54. Оборудование для газовой сварки и резки металла.
55. Техника безопасности при газосварочных работах.
56. Особенности сварки чугуна.
57. Особенности сварки цветных металлов.
58. Сущность автоматической сварки. Область применения.
59. Сущность полуавтоматической сварки. Область применения.
60. Сущность точечной сварки. Область применения.
61. Сущность шовной сварки. Область применения.
62. Сущность стыковой сварки. Область применения.

3.3.1 Типовой билет для зачета (3 семестр)

УрГУПС Кафедра «Проектирования и эксплуатации автомобилей» 20. .- 20..уч. год	**ЗАЧЕТНЫЙ** **БИЛЕТ № 1** по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов»	УТВЕРЖДАЮ Заведующий кафедрой Профессор, доктор технических наук Неволин Д.Г.
1. Что такое вяжущие вещества, их классификация, назначение и применение.		
2. Особенности формования газобетона.		
3. Как определить прочность при изгибе		
Составил к.п.н., доцент Сорогин И.Г.		

3.3.2 Типовой билет для экзамена (4 семестр)

УрГУПС Кафедра «Проектирования и эксплуатации автомобилей» 20. .- 20..уч. год	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1** по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов»	УТВЕРЖДАЮ Заведующий кафедрой Профессор, доктор технических наук Неволин Д.Г.
1. Полимерные строительные материалы и изделия		
2. Материалы для отделочных работ: краски, лаки, обои		
3. Как определить водонепроницаемость бетона?		
Составил к.п.н., доцент Сорогин И.Г.		

3.3.3 Типовой билет для зачета (5 семестр)

ФГОУВПО УрГУПС Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей» 20..-20..уч.год	**БИЛЕТ № 27** **к зачету с оценкой** по дисциплине «Материаловедение и ТКМ и сварочного производства»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Проф.,д.т.н. Неволин Д.Г.
1. Газоплазменная обработка металла.		
2. В чем разница между типом и маркой электрода?		
3. История развития сварки в нашей стране.		
Составил: к.т.н., доц. Волков Д.В.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

− ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.18 «Материаловедение, технология конструкционных материалов и сварочного производства» проходит в форме зачета (3 семестр), экзамена (4 семестр) и завершает изучение курса в виде зачета с оценкой (5 семестр). Зачеты проводятся в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре, экзамен — согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском промежуточной аттестации является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет, приоритет - за результатом зачета, экзамена, зачета с оценкой.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.19 «Электротехника»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.19 Электротехника участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 курса (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-11	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой

Траектория формирования у обучающих компетенций ОПК-11 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.19 «Электротехника», как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Электротехника» используется традиционная система оценивания.

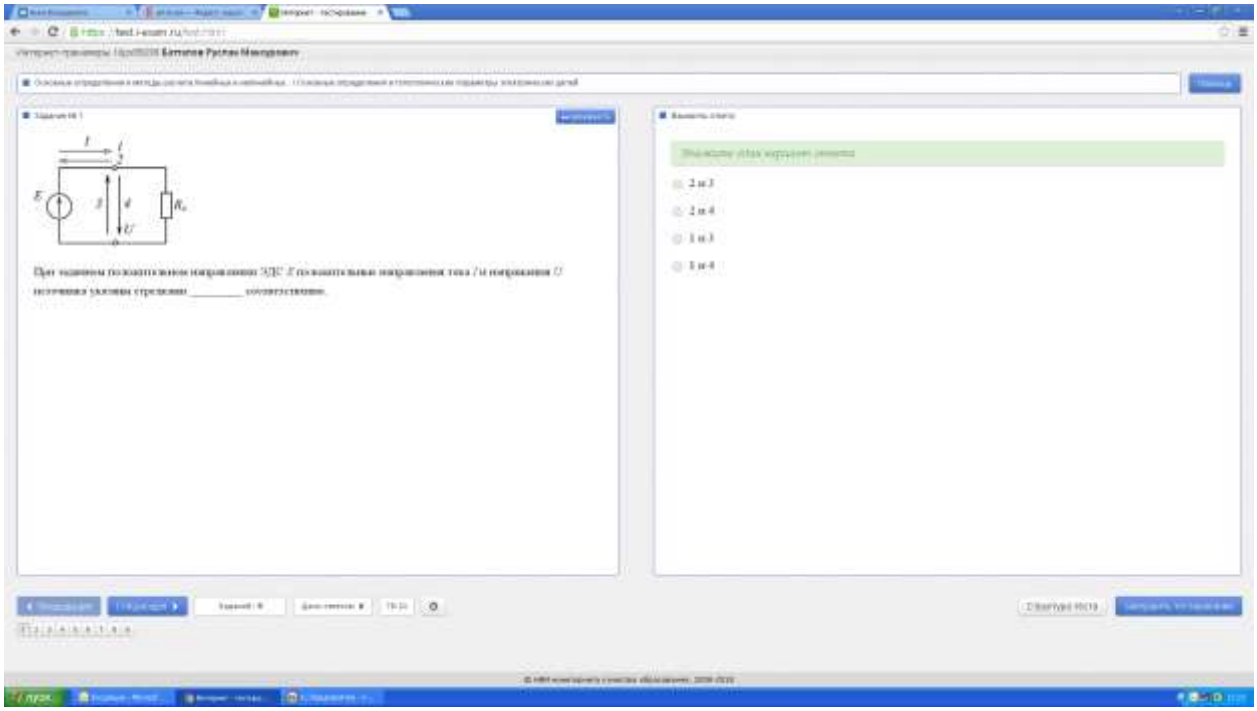
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru**	Хорошо

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Приводятся примеры тестовых заданий



3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Приводятся вопросы для экзамена (дифференцированного зачета/зачета)

1.Электрическая цепь постоянного тока.
2.Классификация электрических токов, ЭДС и напряжений.
3.Классификация электрических цепей и их элементов.
4.Параметры элементов электрической цепи.
5.Изображение электрических цепей.
6.Положительные направления токов, ЭДС и напряжений.
7.Закон Ома для пассивного участка цепи.
8.Закон Ома для полной цепи.
9.Закон Ома для активного участка цепи.
10.Первый закон Кирхгофа.
11.Второй закон Кирхгофа.
12.Работа мощность электрического тока. Энергетический баланс.
13.Последовательное соединение пассивных приемников.
14.Параллельное соединение пассивных приемников.
15.Смешанное соединение пассивных приемников.
16.Метод эквивалентного преобразования соединений пассивных элементов звездой и треугольником.
17.Расчет электрической цепи с несколькими ЭДС непосредственным применением законов Кирхгофа.
18.Метод Контурных токов.
19.Метод узлового напряжения.
20.Метод эквивалентного генератора.
21.Метод замещения.
Линейные электрические однофазные цепи синусоидального тока
22.Применение переменного тока и основные определения величин и параметров: периода, частоты, угловой частоты, мгновенных и амплитудных значений тока, напряжения и ЭДС.
23.Получение синусоидальных ЭДС.
24.Действующие и средние значения синусоидальных величин.
25.Представление синусоидальных величин в прямоугольных координатах.
26.Векторное представление синусоидальных величин.
27.Представление синусоидальных величин комплексными числами.
28.Законы Кирхгофа для электрической цепи синусоидального тока.
29.Цепь синусоидального тока с активным сопротивлением.
30.Цепь синусоидального тока с индуктивностью.
31.Цепь синусоидального тока с емкостью
32.Цепь синусоидального тока с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и емкости: схема цепи, закон Ома, Полное сопротивление, треугольники напряжений и сопротивлений, векторная диаграмма напряжений и тока.
33.Резонанс напряжений.
34.Мощности цепей синусоидального тока и треугольник мощностей.
35.Цепь синусоидального тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности.
36.Цепь синусоидального тока с последовательным соединением активного сопротивления и емкости.

37.Цепь синусоидального тока с последовательным соединением активного индуктивности и емкости.
38.Цепь синусоидального тока с параллельным соединением ветвей.
39.Резонанс токов.
40.Символический метод расчета цепей синусоидального тока.
41.Повышение коэффициента мощности в цепях синусоидального тока.

Линейные электрические трехфазные цепи синусоидального тока
42.Получение трехфазной системы ЭДС и основные определения
43.Способы соединения фаз трехфазного источника питания
44.Классификация трехфазных приемников
45.Способы соединения фаз приемников трехфазной цепи
46.Трехфазная цепь при соединении фаз симметричного приемника звездой
47.Трехфазная цепь при соединении фаз несимметричного приемника звездой
48.Трехфазная цепь при соединении фаз симметричного приемника треугольником
49.Трехфазная цепь при соединении фаз несимметричного приемника треугольником
50.Мощность трехфазной цепи
51.Назначение и устройство однофазного трансформатора.
52.Принцип действия однофазного трансформатора.
53.Конструкция однофазного трансформатора. Способы охлаждения трансформаторов.
54.Цепь, схема лабораторной установки и методика выполнения опыта холостого хода трансформатора.
55.Коэффициент трансформации и внешняя характеристика трансформатора.
56.Классификация потерь мощности в трансформаторе. Потери мощности в обмотках трансформатора.
57.Потери мощности в магнитопроводе трансформатора и их определение.
58.Цель, схеме лабораторной установки и методика выполнения опыта короткого замыкания трансформатора.
59.Зависимость КПД трансформатора от коэффициента нагрузки. Влияние параметров трансформатора и характера нагрузки на указанную зависимость КПД.
60.Устройство трехфазных трансформаторов. Способы соединения обмоток указанных трансформаторов.
61.Назначение и классификация измерительных трансформаторов.
62.Назначение, отличительные особенности устройства и схема включения измерительного трансформатора тока в электрическую цепь.
63.Назначение, отличительные особенности устройства и схема включения измерительного трансформатора напряжения.
64.Отличительные особенности устройства автотрансформаторов. Устройство автотрансформаторов с нерегулируемым и регулируемым коэффициентами трансформации.
65.Определение, назначение и устройство трехфазных асинхронных машин.

66.Классификация трехфазных машин по конструкции роторов. Особенности построения различных типов трехфазных асинхронных машин.
67.Принцип построения трехфазных асинхронных машин. Способы соединения обмотки статора указанных машин.
68.Скольжение и механические характеристики трехнафазных асинхронных машин
69.Режимы работы трехфазных асинхронных машин.
70.Способы пуска трехфазных асинхронных двигателей.
71.Пути и способы регулирования скорости вращения трехфазных асинхронных двигателей.
72.Условия перевода трехфазной асинхронной машины в режим генератора.
73.Условие и способ перевода трехфазных асинхронных машин в режим электромагнитного тормоза.
74.Особенности устройства асинхронного однофазного двигателя.
75.Отличительные особенности двухфазного асинхронного двигателя.
76.Отличительные особенности трехфазного линейного асинхронного двигателя.
77. Устройство трехфазной синхронной машины.
78. Принцип действия трехфазной синхронной машины.
79. Характеристики синхронного генератора.
80. Пуск в ход трехфазного синхронного двигателя.
81. Характеристики трехфазного синхронного двигателя.
82. Устройство машин постоянного тока.
83. Принцип действия машин постоянного тока.
84. Электродвижущая сила и электромагнитный момент машины постоянного тока.
85. Способы возбуждения машин постоянного тока.
86. Основные параметры и характеристики генераторов постоянного тока.
87. Характеристики генератора постоянного тока независимого возбуждения.
88.Характеристики генератора постоянного тока параллельного возбуждения.
89. Основные характеристики и уравнения двигателей постоянного тока.
90. Пуск двигателей постоянного тока в ход.
91. Механическая характеристика двигателя постоянного тока.
92. Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Приводится пример экзаменационного билета

УрГУПС Кафедра «Электрические машины» 2018/2019 г.	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1** По дисциплине «Электротехника» Специальность: «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (очное/заочное)	Утверждаю: Зав. кафедрой Хаванских М.Д.

1. Закон Ома для пассивного участка цепи.
2. Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока.

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Электротехника» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре – зачет с оценкой (согласно расписанию экзаменационной сессии – экзамен).

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение и защита лабораторных и расчетно-графических работ, итоговое тестирование). В экзаменационный билет включены два теоретических вопроса по дисциплине «Электротехника».

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.20 «Инженерная геодезия и геоинформатика»

Дисциплина Б1.Б20 «Инженерная геодезия и геоинформатика» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-2 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой 1 семестр Экзамен – 2 семестр
ПК-3:	Формирование знаний Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Инженерная геодезия и геоинформатика» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная геодезия и геоинформатика» используется традиционная система оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты) (1 семестр)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному
Экзамен (2 семестр)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для тестирования

3.1.1 Типовые тестовые задания для тестирования в 1 семестре

1. Геодезия – это:
1. применение лазерной техники для измерений;
2. автоматизированные средства измерений;
3. система наблюдений за состоянием инженерных сооружений;
4. наука об измерениях на земной поверхности.

2. Какую правильную геометрическую фигуру используют в геодезии в качестве фигуры Земли:
1. геоид;
2. эллипсоид вращения;
3. гиперболоид;
4. шар.

3. Отвесная линия – это:
1. направление действия силы тяжести;
2. нормаль к поверхности эллипсоида;
3. зенитное расстояние;
4. расстояние до Луны.

4. Полярное сжатие референц-эллипсоида Красовского имеет значение:
1. 1/270;
2. 1/301,5;
3. 1/280,7;
4. 1/298,3.

5. Аэрофотоснимок - это:
1. топографический план местности;
2. двумерное фотографическое изображение земной поверхности, полученное с воздушных летательных аппаратов;
3. трехмерное фотографическое изображение земной поверхности, полученное с самолета;
4. одномерное фотографическое изображение земной поверхности, полученное со спутника.

6. На территории нашей страны абсолютные отметки определяются относительно моря:
1. Белого;
2. Черного;
3. Балтийского;
4. Каспийского.

7. На железных дорогах России используют систему высот:
1. советскую;
2. немецкую;
3. Балтийскую;
4. Каспийскую.

8. На железнодорожные станции составляют планы в масштабе:
1. 1:10 000;
2. 1:5000;
3. 1:3000;
4. 1:1000.

9. Отметка точки – это:
1. координата точки по оси Х;
2. координата точки по оси У;

3. высота точки над исходной уровенной поверхностью;
4. расстояние до точки от центра Земли.

10. Футшток – это:
1. устройство для удлинения рейки;
2. устройство для измерения углов наклона;
3. рейка с делениями, устанавливаемая на уровнемерных постах для регистрац в водоемах;
4. устройство для определения цены деления уровней.

11. Сколько координат точки определяют при топографической съёмке:
1. одну;
2. две;
3. три;
4. четыре.

12. Какой план составляют при топографической съёмке:
1.проект вертикальной планировки;
2.план, содержащий только ситуацию;
3.план, содержащий только высоты точек:
4. план, содержащий и контуры, и рельеф местности.

13. Горизонтальной съемкой называется:
1.нивелирование поверхности по параллельным линиям;
2.съемка таких участков, когда можно не считаться с кривизной земли;
3.съемка, которая позволяет провести на плане горизонтали;
4. съемка, при помощи которой можно составить план без рельефа.

14. Какой план составляют при горизонтальной съёмке:
1. проект вертикальной планировки;
2.план, содержащий только контуры местности;
3.план, содержащий только высоты точек;
4.план, содержащий и контуры, и рельеф местности.

15. Второе название вертикальной съёмки:
1. тахеометрия;
2. нивелирование;
3. термография;
4. флюорография.

3.1.2 Типовые тестовые задания для тестирования во 2 семестре

1. Точность измерения линий на поверхности земли землемерными лентами при благоприятных условиях характеризуется относительной погрешностью:
1. 1:1000;
2. 1:5000;
3. 1:2000;
4. 1:10 000.

2. Горизонтальное проложение линии, измеренной лентой, вычисляют по формуле, в которую входит тригонометрическая функция угла наклона:
1. синус;

2. котангенс;
3. косинус;
4. тангенс.

3. Спутниковая навигационная система предназначена для:
1. определения положения точки установки приёмника в любое время;
2. определения погоды в доме;
3. наблюдения за количеством выхлопных газов;
4. измерения количества людей на улице.

4. При использовании спутниковых навигационных систем для решения навигационной задачи точные часы устанавливаются:
1. на всех спутниках;
2. на приёмнике;
3. на некоторых спутниках и на приёмнике;
4. на приёмнике и на руке наблюдателя.

5. Геометрическое нивелирование – это:
1. определение превышений наклонным лучом;
2. определение превышений мнимым лучом;
3. определение превышений горизонтальным лучом;
4. определение массы поезда.

6. Допустимая невязка в превышениях на 1км хода для нивелирования IV класса составляет:
1. 5 мм;
2. 2 мм;
3. 20 мм;
4. 1 мм.

7. Влияние невыполнения главного условия нивелира на результат нивелирования исключается при:
1. нивелировании с неравными плечами;
2. нивелировании вперёд;
3. нивелировании из середины;
4. нивелировании назад.

8. Пункт геодезический – это:
1. точка, над которой устанавливают нивелир;
2. цель, на которую наводят сетку нитей при измерении углов;
3. закрепленная на местности точка геодезической сети, координаты которой известны;
4. место продажи геодезических приборов.

9. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей в виде:
1. треугольников с измеренными сторонами;
2. треугольников с измеренными углами и некоторыми сторонами – базисами;
3. ломаных линий с измеренными сторонами и углами;
4. геодезических четырехугольников.

10. Основным видом съемки в целях картографирования нашей страны является:
1. теодолитная съемка;
2. тахеометрическая съемка;
3. аэрофототопографическая съемка;

4. мензульная съёмка.

11. Плановой привязкой теодолитного хода называют геодезические работы, при которых пределяют:

1. координаты начального пункта и дирекционный угол начальной стороны хода;
2. отметку начального пункта хода;
3. элементы центрирования и редукции на начальном пункте хода;
4. определение координат всех пунктов хода.

12. Абрис – это:

1. план местности;
2. расписание движения поездов;
3. глазомерная зарисовка местности с указанием промеров;
4. профиль местности по трассе.
5. 13. Трасса железной дороги – это:
1. полотно проектируемой дороги;
2. поперечный разрез местности;
3. верхнее строение пути;
4. ось проектируемого линейного сооружения на уровне бровки земляного полотна.

14. Главные точки кривой – это:

1. начало, середина и конец кривой;
2. начало и конец прямой вставки;
3. точки, следующие по кривой через одинаковые отрезки;
4. точки установки теодолита.

15. Для уточнения объёмов земляных работ и проектирования сооружений, идущих параллельно трассе составляют:

1. продольные профили;
2. поперечные профили;
3. картограммы земляных работ;
4. сметы.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

3.2.1 Перечень вопросов для промежуточной аттестации (1 семестр):

1.Какую правильную геометрическую фигуру используют в геодезии в качестве фигуры Земли?
2.Приведите размеры эллипсоида Красовского (СК-95) и всемирного (WGS-84).
3.Что называется геодезической съемкой? Какие геодезические приборы Вы уже знаете?
4.Что называется горизонтальным проложением линии? Как оно вычисляется?
5.Какой документ составляют по результатам горизонтальной съемки местности?
6.Сколько и каких координат точки определяют при топографической съемке?
7.Как по-другому называется вертикальная съёмка? Что определяют при такой съёмке?
8.Что называют топографической картой и топографическим планом?
9.Что называется масштабом карты или плана? Перечислите масштабы топографических карт и топографических планов.
10.Что называется точностью масштаба плана? Чему равна точность плана масштаба 1:2000?
11.Чему равно расстояние между координатными линиями на планах всех масштабов?
12.Какие линии на карте называются километровыми?
13.Как называется картографическая проекция, используемая в России для составления топографических карт?
14.Что означает прилагательное «конформная» в названии проекции Гаусса?
15.Что называется абсолютной и относительной отметкой?
16.Какая система высот принята на железных дорогах России?

17.Какая точка принята в качестве начала отсчёта в Балтийской системе высот?
18.Какими тремя полярными координатами определяется положение точки в пространстве? С помощью каких приборов определяют при геодезических съёмках эти координаты?
19.Что означает выражение «ориентировать линию»?
20.Что называется дирекционным углом линии?
21.Нарисуйте схему и напишите формулу передачи дирекционного угла на стороны теодолитного хода.
22.Что называется прямой геодезической задачей? Приведите рисунок и нужные формулы.
23.Что называется обратной геодезической задачей? Напишите нужные формулы.
24.Какие специальные клавиши есть на калькуляторах для решения геодезических задач?
25.Назовите виды погрешностей измерений.
26.Назовите три способа устранения систематических погрешностей из результатов измерений. (Перед зачётом приведите примеры по этим трём способам).
27.Что является наиболее вероятным значением многократно и равноточно измеренной величины? Напишите нужную формулу.
28.Какие два показателя используют для оценки точности прямых равноточных измерений? Как они связаны между собой?
29.Что называется уравниванием результатов геодезических измерений?
30.Сколько и каких условных уравнений возникает в замкнутом теодолитном ходе?
31.Что подразумевают под термином «невязка»? Приведите пример.
32.Как распределяется угловая невязка в теодолитном ходе?
33.Что в теодолитном ходе вычисляют по формуле доп $f\beta$ = ? Что означают элементы в правой части формулы?
34.Как называется геодезическое построение, допустимая угловая невязка в котором определяется по формуле доп $f\beta$=? 35.Как распределяют координатные невязки в теодолитном ходе?
36.Для чего предназначен теодолит? Какие полярные координаты точки можно определить с помощью теодолита?
37.На какие группы делят теодолиты по точности?
38.Для чего используют два угломерных круга в теодолите?
39.Чему равна цена деления угломерных кругов теодолита 2Т30?
40.В какую сторону возрастает отсчёт на горизонтальном круге теодолита?
41.Что означают цифры и буквы в марке (шифре) теодолитов 2Т30 и 3Т5КП?
42.Какие три действия выполняют для приведения теодолита в рабочее положение?
43.Что называется центрированием прибора?
44.Что называется горизонтированием прибора?
45.Какие устройства используют для горизонтирования теодолита?
46.Как называются винты, с помощью которых выполняют горизонтирование геодезических приборов?
47.Что называется визирной осью трубы?
48.Какие винты применяют для точного наведения визирной оси трубы теодолита на точку?
49.Нарисуйте схему сетки нитей трубы геодезического прибора. Что представляет собой нитяный дальномер?
50.Что называется осью цилиндрического уровня?
51.На каком свойстве основано использование цилиндрического уровня?
52.Какое положение в процессе измерения углов должна занимать ось цилиндрического уровня на алидаде теодолита? 53.Что называется местом нуля вертикального круга? Напишите три формулы для вычисления углов наклона.
54.Как называются специальные винты теодолита, использующиеся для устранения неточностей в выполнении геометрической схемы прибора? Перечислите их.
55.Зачем при измерении углов теодолитом половину измерений выполняют при левом положении вертикального круга, а другую половину – при правом?
56.Для чего выполняется юстировка теодолита?
57.Что называется геодезической опорной сетью? Для чего она предназначена?

58.На какие два типа делят геодезические опорные сети?
59.Чем закрепляют и чем отмечают на местности пункты геодезических опорных сетей?
60.Для чего предназначен центр геодезического пункта?
61.Что означает термин «триангуляция»? Назовите основной прибор для её построения.
62.Что означает термин «трилатерация»? Назовите основной прибор для её построения.
63.Что означает термин «полигонометрия»? Назовите основной прибор для её построения.
64.Как называется документ, являющийся итогом построения геодезической опорной сети?
65.Какой метод определения положения точки реализуется с помощью спутниковой навигационной системы?
66.Назовите известные Вам приборы для измерения длин линий.
67.Что называется компарированием (эталонированием) мерного прибора?
68.Какие приборы устанавливают на концах линии при измерении её длины с помощью светодальномера?
69.Напишите основную формулу, по которой вычисляется расстояние, измеренное светодальномером.
70.Что называется тригонометрическим нивелированием? Приведите рисунок и нужные формулы.
71.Что называется высотой прибора? Где на теодолите находится метка, до которой эта высота измеряется?
72.Какая работа называется плановой геодезической привязкой? К каким пунктам выполняется такая привязка? Зачем она выполняется?
73.Сколько и каких элементов определяют при плановой привязке?
74.Как называется схематическая зарисовка, составляемая при съёмке местности?
75.Как называется основной современный прибор, предназначенный для производства тахеометрической съёмки? 76.Что означает выражение «ориентировать лимб теодолита по заданному направлению»?
77.Назовите два основных способа горизонтальной съёмки.

3.2.2 Перечень вопросов для промежуточной аттестации (2 семестр):

1.Виды геодезических съемок. Топографические карты и планы: масштабы, содержание, условные знаки; линии, образующие рамки карт и планов, размеры листов планов с квадратной разграфкой, расстояния между координатными линиями на картах и планах.

2.Системы координат, применяемые в геодезии (всемирная геоцентрическая, общеземная эллипсоидальная, референцная эллипсоидальная; эллипсоиды, применяемые для установления систем WGS-84, СК-42, СК-95; координатные линии на картах и планах, расстояния между ними, их надписи).

3.Условные системы прямоугольных и полярных координат (на строительной площадке, на железнодорожной станции). Масштабы инженерно-топографических планов, расстояния между координатными линиями на таких планах.

4.Системы высот. Начало счета высот в России. Методы определения превышений и отметок точек. Спутниковое нивелирование, геодезические высоты.

5.Азимуты и дирекционный угол, связь между ними. Приборы для измерения истинного и магнитного азимутов. Измерить на карте дирекционный угол заданной линии, вычислить для нее истинный и магнитный азимуты.

6.Передача дирекционного угла на стороны геодезических построений, вывод формулы, ее использование при вычислении координат точек теодолитного хода и дирекционных углов прямых вставок при расчете плана трассы. 7.Прямая геодезическая задача, вывод формул. Знаки приращений координат в зависимости от величины дирекционного угла. Использование этой задачи при вычислении координат точек теодолитного хода.

8.Обратная геодезическая задача, вывод формул. Величина дирекционного угла в зависимости от знаков приращений координат. Использование этой задачи при вычислении плановой привязки теодолитного хода.

9.Изображение рельефа на топографических картах и планах: горизонтали, бергштрихи, высота сечения рельефа, заложение, уклон; основные формы и линии рельефа, их изображение горизонталями.

10.Показатели, используемые при оценке точности геодезических измерений. Связь между средней квадратической и предельной погрешностями. Допуск.

11.Уравнивание результатов геодезических измерений на примере теодолитного хода: цель уравнивания, по каким показателям и как производится контроль и оценка точности измерений?

12.Уравнивание результатов геодезических измерений на примере нивелирного хода: цель уравнивания, по каким показателям и как производится контроль и оценка точности измерений?

13.Оптический дальномер с постоянным углом – нитяный. Формула, коэффициент дальномера, точность измерения расстояний. Измерить расстояние до заданной точки с помощью нитяного дальномера и рейки.

14.Светодальномеры. Принцип измерения расстояния, типы светодальномеров, точность.

15.Геометрическое нивелирование, горизонт прибора, вычисление превышений и отметок точек. Нивелирный ход: связующие и промежуточные точки, чередование реек.

16.Нивелиры, их типы, устройство, схемы осей.

17.Устройство точного нивелира с цилиндрическим уровнем, поверка главного условия нивелира, юстировка (с числовым примером).

18.Устройство точного нивелира с компенсатором. Поверка главного условия нивелира, юстировка (числовой пример). 19.Тригонометрическое нивелирование: вывод формул, применяемые приборы, область применения.

20.Плановые геодезические опорные сети: назначение, классификация, закрепление на местности, точность измерения углов в сетях сгущения.

21.Методы построения плановых геодезических опорных сетей: триангуляция, трилатерация, полигонометрия.

22.Государственная нивелирная сеть: назначение, классификация, закрепление на местности, точность измерения превышений.

23.Техническое нивелирование: область применения, порядок работы на станции, высотная привязка нивелирного хода, ее назначение.

24.Обработка журнала технического нивелирования: вычисление превышений, постраничный контроль, вычисление невязки хода, оценка ее допустимости, вычисление отметок связующих и промежуточных точек, горизонт прибора. 25.Построение геодезических опорных сетей с использованием спутниковых измерений.

26.Горизонтальная съемка. Плановая привязка теодолитного хода к пунктам геодезических опорных сетей: назначение и схемы привязки, полевые и камеральные работы.

27.Методы топографической съемки, тахеометрическая съемка. Приборы для тахеометрической съемки. Планово-высотная основа тахеометрической съемки.

28.Тахеометрическая съемка: ориентирование лимба, порядок работы на станции при съемке ситуации и рельефа, обработка материалов съемки.

29.Разбивка трассы на местности: привязка начала трассы, створные знаки, пикет, пикетаж, плюсовые точки, разбивка поперечников, угловые измерения при вершине угла, вычисление углов поворота, ведение пикетажного журнала. 30.Нивелирование по пикетажу. Порядок работы на станции при нивелировании связующих и промежуточных точек. Схема передвижения реек.

31.Поперечники, их назначение. Нивелирование по поперечникам. Порядок работы на станции при нивелировании поперечника. Схема передвижения реек. Допустимая невязка нивелирования поперечника.

Вычисление отметок точек поперечника.

32.Виды и назначение кривых на железных дорогах. Профиль наружного рельса в железнодорожной кривой. Отвод возвышения, его величина.

33.Расчет и разбивка круговых кривых: вычисление элементов круговой кривой, вставка кривой в пикетаж, закрепление на местности главных точек кривой.

34.Подготовка данных и перенос пикетов с тангенсов на кривую при трассировании дорог (определение длины кривой от пикета до НК или КК, вывод формул), «кривая без абсциссы».

35.Разбивка круговой кривой с двумя переходными кривыми: последовательность геометрических построений, вычисление суммированных элементов кривой и пикетажного положения начала и конца кривой.

36.Проектная линия на продольном профиле трассы. Вычисление проектных отметок при расчете проектной линии: схема, формула, последовательность и контроль расчетов. Вычислить проектную отметку точки ПК 9+70. 37.Нахождение данных для определения объемов земляных работ: вычисление рабочих отметок, расчет положения нулевых точек (вывод формулы, пример расчета).

38.Расчет плана трассы: вычисление элементов кривой, пикетажа главных точек, длин прямых вставок и их дирекционных углов.

39.Планово-высотная основа геодезических разбивочных работ на перегоне, на железнодорожной станции, на строительной площадке.

40.Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру: способы определения разбивочных элементов, их точность, использование формул прямой и обратной геодезических задач, вычисление горизонтального угла между линиям.

41.Построение на местности проектного горизонтального угла.

42.Построение на местности проектного горизонтального расстояния.

43.Вынос в натуру оси бокового пути способом прямоугольных координат, контроль выноса с помощью теодолита: подготовка данных, полевые работы.

44.Перенос на дно котлована углов здания прямоугольной формы.

45.Детальная разбивка кривой способом прямоугольных координат: шаг разбивки, подготовка данных, «кривая без абсциссы», построение точек на кривой, область применения.

46.Детальная разбивка кривой способом углов (засечек): шаг разбивки, подготовка данных, построение точек на кривой, область применения.

47.Вынос в натуру проектной отметки: подготовка данных, полевые работы (схема выноса, числовой пример).

48.Вынос в натуру линии заданного уклона с помощью нивелира и реек. Пример расчета при подготовке данных.

3.2.3 Задачи, включенные в экзаменационные билеты:

1.Выполнить поверку уровня при алидаде теодолита 2Т30; указать последовательность юстировки этого уровня.

2.С помощью теодолита 2Т30 измерить горизонтальный угол одним приемом. Оценить качество измерений.

3.На заданную точку взять отсчеты по вертикальному кругу теодолита при положении Л и П, вычислить место нуля вертикального круга и угол наклона.

4.Выполнить поверку круглого уровня нивелира; указать последовательность юстировки этого уровня.

5.С помощью нивелира и реек определить превышение между двумя точками, перечислить действия, выполняемые при подготовке нивелира к работе.

6.Выполнить ориентирование лимба теодолита 2Т30 по заданному направлению.

7.Показать на карте основные формы и линии рельефа.

8.Определить по карте масштаб и высоту сечения рельефа, отметки точек K, L, M, E и F, уклон по линии EF.

9.Перечислить формы рельефа и искусственные сооружения вдоль заданной на карте линии.

10.Измерить по карте длину заданной линии, указать точность измерений. Определить отметки концов этой линии, вычислить ее уклон.

11.Построить профиль местности по заданной на карте линии. Масштабы: горизонтальный 1:10 000, вертикальный 1:500.

12.Между заданными на карте точками построить линию, уклон по которой не превышает 20‰ . Понятие вольного и напряженного хода.

13.Вычислить проектный отсчет спр по рейке для выноса в натуру проектной отметки точки С, если выносимая отметка Нпрс =… , отметка репера Нрп =…, отсчет по рейке на репере а =… .

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (3 семестр)

Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине **Б1.Б.20 Инженерная геодезия и геоинформатика** 1 сем. 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С
1. Топографической картой и топографическим планом?		
2. Показатели используемые для оценки точности прямых равноточных измерений. Как они связаны между собой?		

Типовой билет для экзамена (4 семестр)

Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** По дисциплине **Б1.Б.20 Инженерная геодезия и геоинформатика** 2 сем. 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С
1. Системы координат, применяемые в геодезии (всемирная геоцентрическая, общеземная эллипсоидальная, референцная эллипсоидальная; эллипсоиды, применяемые для установления систем WGS-84, СК-42, СК-95; координатные линии на картах и планах, расстояния между ними, их надписи)		
2. Расчет плана трассы: вычисление элементов кривой, пикетажа главных точек, длин прямых вставок и их дирекционных углов		
3. Выполнить ориентирование лимба теодолита 2Т30 по заданному направлению.		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Требования к содержанию и защите расчетно-графической работы:

- содержание РГР полное, соответствует заданию и установленным требованиям.
- ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют;
- расчеты выполнены правильно, без ошибок, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются;
- защита результатов РГР в срок;
- студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов;
- ответы на вопросы во время защиты даны в полном объеме.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине ««Инженерная геодезия и геоинформатика» проводится в 1 семестрах в форме зачета с оценкой и завершает изучение дисциплины проводится в форме экзамена (2 семестр). Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю 1 семестра, а экзамен - согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение расчетно-графической работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам, включающих два теоретических вопроса. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задания

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету с оценкой или экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.21 «Инженерная геология»

Дисциплина Б1.Б.21 Инженерная геология участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 4 семестра (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой 4 семестр
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-12	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Инженерная геология» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная геология» используется традиционная система оценивания.

4 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 4 семестре

Инженерная геология изучает:

-Грунты как многокомпонентные системы;
-Геологические процессы и явления;
-Тектонические движения земной коры;
-Грунты, геологические и инженерно-геологические процессы и явления.

Задачи инженерной геологии- это:

Изучение геологической среды до начала строительства;
Прогноз изменений, которые произойдут в грунтах, во время строительства и эксплуатации зданий и сооружений.
изучение рационального использования геологической среды и ее охрана в связи с развитием геологических процессов и явлений*;*

Инженерно-геологические изыскания- это:

-Комплекс исследований, проводимых для изучения геологической обстановки во время строительства;
-Комплекс исследований, направленных на выработку мероприятий по охране окружающей среды;
-Комплекс исследований, проводимых до начала строительства с целью получения геологических материалов и разработки оптимальных вариантов экономико-технических решений во время проектирования, строительства и реконструкции сооружений и зданий.

Общая геология изучает:

-Строение, происхождение, развитие древних ископаемых организмов;
-Закономерности происхождения и движения земной коры;
-Образование, строение и химический состав минералов и горных пород;
-Строение, происхождение и развитие Земли.

Геохронологическая шкала-это:

-геологическая временная шкала истории Земли;
-геологическая временная шкала истории развития флоры и фауны;
-геологическая временная шкала истории развития горных пород;
-геологическая временная шкала истории развития рельефа земной поверхности.;

Геологическая карта-это:

- графическое изображение местности;
- графическое изображение геологического строения территории;
- графическое изображение геологического строения территории в горизонтальной плоскости;
- графическое изображение геологического строения территории в вертикальной плоскости;

Геологический разрез-это:

-графическое изображение местности в вертикальной плоскости;
-графическое изображение геологического строения территории в вертикальной плоскости;
-графическое изображение рельефа земной поверхности в вертикальной плоскости;

Минерал-это:

-природное неоднородное химическое соединение;
-искусственное химическое соединение;

-природное однородное химическое соединение;
-самородные элементы, находящиеся в природе в свободном состоянии.

Горная порода-это:
- Природное сочетание минеральных зерен, образованных из одного или нескольких минералов;
- Минеральное сырье, получаемое техногенным способом;
- Мономинеральные природные образования;
- Полиминеральные природные образования;

Структура породы-это:
- Строение горной породы, определяемая формой зерен, слагающий породу;
- Строение горной породы, определяемая размером и цветом зерен, слагающий породу;
- Строение горной породы, определяемая формой и размером зерен, слагающий породу;

Текстура породы-это:
- Пространственное расположение минеральных зерен в объеме породы;
- абсолютные и относительные размеры минеральных зерен в объеме породы;
- кристаллический облик, степень совершенства кристаллов, последовательность их образования в породе;

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 4 семестре.
1. Основные задачи инженерной геологии как науки. Примеры аварий и катастроф из отечественной и зарубежной практики строительства.
2. Понятие о природно-технических системах «сооружение - геологическая среда».
3. Инженерно-геологические изыскания, как элемент системы инженерных изысканий в строительстве для обоснования проектов сооружений, обеспечения технической возможности, экономической и социально экологической эффективности строительства.
4. Основные сведения о Земле. Формы, размеры, строение Земли, основные физические характеристики.
5. Тепловой режим земной коры. Гипотезы о происхождении Земли.
6. Абсолютный и относительный возраст Земли. Геохронологическая шкала.
7. Геологические карты и разрезы. Построение разрезов по картам коренных пород и картам четвертичных отложений.
8. Построение инженерно-геологических разрезов по данным буровых скважин.
9. Понятие о минералах. Химическая классификация, физические свойства породообразующих минералов.
10. Горные породы. Условия образования. Структурно-текстурные особенности.
11. Магматические горные породы. Их классификация по кислотности и происхождению: интрузивные, эффузивные, жильные. Структурно-текстурные особенности. Представители, формы залегания, строительные свойства.
12. Осадочные горные породы. Классификация осадочных пород по условиям образования. Структурно-текстурные особенности. Условия залегания в земной коре. Строительные свойства осадочных горных пород.
13. Метаморфические горные породы. Условия образования. Факторы и типы метаморфизма. Структурно-текстурные особенности. Представители метаморфических горных пород. .Формы залегания в земной коре. Строительные свойства метаморфических горных пород.
14. Эндогенные процессы. Современные колебательные движения Земной коры. Платформы и геосинклинали. Горообразовательные процессы. Значение тектоники для строительства. Землетрясения. Вулканизм.
15. Элементы генетического грунтоведения. Понятие о грунтах, как генетически обусловленных многокомпонентных динамических системах, являющихся основанием, средой и материалом для возведения сооружений. Основные категории состава, строения, состояния грунтов различного генезиса.

16. Генетические типы рыхлых отложений: элювий, делювий, аллювий, озерные, ледниковые отложения, техногенные и др.
17. Физико-механические свойства грунтов.
18. Классификация грунтов - ГОСТ-25100-95, СНиП I I-02-96, СниП 1.02.07-87.
19. Вода в земной коре**.** Водные свойства горных пород. Водопроницаемость грунтов.
20. Законы Дарси и Шези. Физические свойства и химический состав подземных вод. Агрессивность подземных вод по отношению к бетону, асбоцементным конструкциям, металлу (СНиП2.03.11-85).
21. Типы подземных вод и их классификация**.** Верховодка. Грунтовые воды (карты гидроизогипс). Артезианские воды (карты пьезоизогипс). Трещинные воды. Карстовые воды. Воды вечной мерзлоты.
22. Динамика подземных вод**.** Параметры движения (гидравлический градиент, скорость, расход). Основной закон фильтрации. Совершенные и несовершенные водозаборы. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния. Откачки, наливы, нагнетания. Расчет скорости движения подземных вод. Оценка водопритоков. Водопонижение уровней грунтовых вод на строительных площадках.
23. Экзогенные процессы влияющие на устойчивость зданий и сооружений.
24. Выветривание физическое и химическое.
25. Деятельность текучих вод. Образование оврагов. Сели, методы борьбы.
26. Геологическая деятельность моря.
27. Плывуны и псевдоплывуны. Меры борьбы с плывунами.
28. Тиксотропные свойства грунтов.
29. Суффозия. Причины образования суффозии. Формы, образованные в результате суффозионного процесса. Инженерно-геологическая оценка суффозионного процесса. Меры борьбы с суффозионным процессом.
30. Карстовые процессы. Основные условия образования карста. Формы карстопроявлений. Оценка инженерно-геологических условий по закарстованности. Меры борьбы с карстом.
31. Просадочные явления в лессовых породах. Строительство на лессовых грунтах.
32. Процессы и явления, связанные с промерзанием. Наледи, гидролакколиты, морозобойные трещины, пучение, термокарст и т.д. Методы строительства на мерзлоте. Два способа использования вечно-мерзлых толщ в строительстве.
33. Инженерно-геологическое изучение, прогнозирование и комплексная защита территорий от опасных геологических процессов. Понятие о литомониторинге застроенных территорий, его организация и проведение.
34. Нормативные документы, регламентирующие проведение инженерно-геологических изысканий. Требования СНиП 11.02.-96, СНиП 1.02.07.-87. Основные принципы методики изысканий.
35. Состав инженерно-геологических исследований. Стадии инженерно-геологических изысканий. Виды работ: инженерно-геологическая съемка, бурение скважин, проходка шурфов, отбор монолитов, полевые опытные работы (испытание грунтов штампами, на сдвиг; прессиометрия, зондирование, откачки и наливы; испытание свай, станционные наблюдения), лабораторные исследования, камеральные работы.
36. Состав отчета по результатам инженерно-геологических изысканий
37. Составление экспертно-технических заключений и разработка рекомендаций при обследовании деформаций зданий и сооружений
38. Геофизические методы: сейсмо-, электро-, магнито- и гравиразведка. Методы геофизических исследований скважин (ГИС).
39. Охрана окружающей среды как общечеловеческая задача. Современная кризисная экологическая ситуация. Управление охраной окружающей среды. Мониторинг и рекультивация земель. Задачи строителей по охране окружающей среды.

3.3 Вопросы к зачету с оценкой (4 семестр)

1. Объяснить значение инженерной геологии для промышленного и гражданского строительства.
2. Дать определение природно-техническим системам.

3. Перечислить цели и задачи инженерно-геологических изысканий.
4. Назвать документ, регламентирующий ведение инженерно-геологических изысканий.
5. Назвать основные задачи, которые стоят перед инженером-геологом и инженером-строителем в процессе изыскательских работ до начала проектирования объекта.
6. Перечислить стадии работ, осуществляемые при проектировании крупных объектов.
7. Объяснить современные гипотезы образования Земли.
8. Перечислить методы определения возраста горных пород.
9. Перечислить эры, периоды, отделы, века геохронологической шкалы и соответствующие им стратиграфические подразделения.
10.Дать определение геологической карте. Назвать масштабы карт, их назначение при строительстве.
11.Объяснить значение геологических разрезов для строительства. Назвать масштабы разрезов, их назначение при строительстве.
12.Начертить геологические разрезы: по данным буровых скважин, по картам коренных пород, по картам четвертичных отложений.
13.Отличить минерал от горной породы.
14.Перечислить физические свойства минералов.
15. Перечислить внешние признаки, по которым определяют минералы.
16.Перечислить внешние признаки, по которым определяют горные породы.
17.Перечислить основные классы минералов по химическому составу.
18.Определить горные породы различных генетических классов.
19.Определить структуру и текстуру горной породы.
20.Определить разновидности осадочных горных пород различных генетических классов.
21.Определить структуру и текстуру осадочной породы.
22.Дать определение процессу метаморфизма.
23.Перечислить и дать определение типам и факторам метаморфизма.
24.Определить структуру и текстуру метаморфической породы.
25.Дать определение процессу магматизма.
26.Дать определение интрузивному и эффузивному магматизму.
27.Определить структуру и текстуру магматической породы.
28.Дать определение эндогенным процессам.
29.Перечислить разновидности тектонических движений земной коры.
30. Дать определение землетрясению.
31.Перечислить причины землетрясения.
32.Перечислить сейсмические районы территории России.
33.Дать определение грунтам.
34.Перечислить основные классы грунтов (ГОСТ-25100-95).
35.Перечислить различные формы воды и газов в грунтах.
36.Дать определение микро- и макроуровеню, при изучении свойств грунтов.
37.Перечислить свойства пород, определяемые экспериментальным и расчетным путем.
38.Дать определение напряженному состоянию, устойчивости и деформируемости грунтовой толщи.
39.Назвать структурно неустойчивые грунты.
40.Объяснить причину изменения строительных свойств грунтов в зоне активного воздействия инженерных сооружений.
41.Дать характеристику генетическим типам четвертичных отложений.
42.Перечислить разновидности подземных вод.
43.Перечислить и дать определение физическим свойствам подземных вод.
44.Объяснить причину агрессивности подземных вод по отношению бетону, асбоцементным конструкциям и металлу.
45.Объяснить принцип построения карты гидроизогипс и карты пьезоизогипс.
46.Перечислить фильтрационные показатели грунтов.
47.Дать определение водозаборам, их разновидностям.
48.Дать определение депрессионным воронкам.
49.Рассчитать скорость движения подземных вод на данном строительном участке.

50.Перечислить типы дренажей, используемые при понижении уровня грунтовых вод на строительных площадках.
51.Дать характеристику основным экзогенным процессам.
52.Дать определение процессу выветривания.
53. Перечислить способы борьбы с процессом выветривания.
54.Перечислить отличия геологических процессов от инженерно-геологических.
55.Перечислить методы борьбы с речной эрозией.
56.Перечислить методы борьбы с плывунами.
57.Перечислить методы борьбы с карстом.
58.Перечислить методы борьбы с суффозией.
59.Объяснить специфику строительства на лессовых просадочных грунтах.
60.Назвать процессы и явления, возникающие в условиях вечной мерзлоты.
61.Объяснить специфику строительства на вечномерзлотных грунтах.
62.Объяснить принцип инженерно-геологического изучения, прогнозирования и комплексной защиты территорий в условиях опасных геологических процессов.
63.Дать определение литомониторингу застроенных территорий.
64.Перечислить цели, задачи и стадии работ при проведении инженерно-геологических изысканий.
65.Назвать нормативный документ, регламентирующий ведение инженерно-геологических изысканий.
66.Составить инженерно-геологический отчет по данным исследований.
67.Дать определение инженерно-геологическим заключениям.
68.Перечислить основы мониторинга природной среды.
69.Перечислить основные задачи строителей по охране окружающей среды.
3. 4 Типовой билет к зачету с оценкой (4 семестр)

Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине **Б1.Б.21 Инженерная геология** 4 сем. 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С
1. Современные представления о строении, составе, образовании и возрасте Земли.		
2. Тепловой режим Земли. Геотермический градиент.		
3. Начертить формы складок горных пород, образованных в результате дислокационных движений земной коры.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.21 Инженерная геология завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 4 семестре.

Промежуточная аттестация в 4 семестре проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой во 4 семестре является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля, защита контрольной работы. Тест формируется случайным образом. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, защиты контрольной работы и ответ на билет к зачету с оценкой. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.22 «Изыскания и проектирование железных дорог»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.22 «Изыскания и проектирование железных дорог» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6, 7 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-12	Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 6 семестр Курсовая работа – 6 семестр Курсовой проект – 7 семестр Экзамен – 7 семестр
ОПК-10	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-4	Формирование умений Формирования владений	
ПК-22	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-24	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Изыскания и проектирование железных дорог» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Изыскания и проектирование железных дорог» используется традиционная шкала оценивания

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсовой работы (курсового проекта) включает требования к выполнению и к защите	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов КП позже установленного срока	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита КП в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может	Содержание соответствует требованиям, ошибки отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются. Студент может привести примеры практического применения результатов расчетов. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответы на билет)	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответы на билет)	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмот-	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
			ренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

3.1.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 6 семестре

1. Какого из представленных сопротивлений не существует
- Максимальной длины
- Сопротивление от кривой
- Сопротивление от уклона
- Дополнительное сопротивление при трогании с места

2. какую форму имеет график силы тяги от уклона
-Параболы
-Гиперболы
-Прямой

3.1.2 Типовые тестовые задания для итогового тестирования 7 семестре

1. Лимитирующий перегон – это перегон
- Максимальное сопротивление
- Минимальной длины
- С максимальным периодом графика
- С минимальным временем хода поезда

2. Съемка продольного профиля при реконструкции железной дороги на кривой выполняется
-По наружной нитке
-По оси пути
-По внутренней нитке
-По бровке

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

3.2.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации 6 семестр

Вопросы для зачета по разделу «Тяговые расчеты»

1.Модель поезда и силы действующие на поезд.

2.Полные и удельные силы.

3.Уравнение движения поезда.
4.Интегрирование уравнения движения поезда.
5.Силы сопротивления движению.
6.Основное сопротивление движению.
7.Сопротивление от кривой.
8.Сопротивление от уклона.
9.Дополнительное сопротивление при трогании с места.
10.Сопротивление от низких температур.
11.Соотношение вагонов в поезде по количеству и по весу.
12.Идеальная тяговая характеристика локомотива.
13.Сила тяги локомотива.
14.Ограничение силы тяги по сцеплению.
15.Реализация силы тяги локомотива.
16.Расчет массы поезда при равномерном движении.
17.Расчет массы поезда с учетом кинетической энергии.
18.Тормозные силы поезда.
19.Реализация тормозной силы поезда.
20.Ограничение скорости поезда по тормозам.
21.Тормозной путь поезда.
22.Решение тормозных задач.
23.Проверка массы состава.
24.Проверка двигателей на нагревание.
25.Энергетические расчеты.
26.Определение затрат энергии (топлива на тягу поездов).
27.Определение механической работы сил тяги.
28.Определение работы сил сопротивления.

3.2.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации 7 семестр

Вопросы к экзамену по разделу «Проектирование новой железнодорожной линии»:
1.Нормы проектирования.
2.Прямые и кривые, недостатки кривых.
3.Мостовые переходы.
4.Нормы проектирования профиля раздельных пунктов.
5.Уменьшение коэффициента сцепления в кривой малого радиуса.
6.Нормы проектирования переломов профиля.
7.Расчёт возвышения наружного рельса в кривом участке пути.
8.Изыскания мостовых переходов.
9.Нормы проектирования длин элементов профиля.
10.Нормы проектирования переходных кривых.
11.Переломы профиля и длины элементов.
12.Гидрометрические изыскания.
13.Нормы проектирования взаимного расположения переломов профиля и плана.
14.Нормативные (допускаемые) ускорения, действующие на поезд.
15.Нормы проектирования плана и профиля на ИССО.
16.Особенности трассирования по картам.
17.Морфометрические изыскания.
18.Нормы проектирования радиусов кривых.
19.Учёт склоновых процессов при трассировании.
20.Категории железных дорог.
21.Трассирование в сейсмических районах.
22.Определение Qр при наличии наблюдений.
23.Смежные кривые.
24.Трассирование в условиях вечной мерзлоты.
25.Нормы проектирования прямых вставок между смежными кривыми.

26.Особенности трассирования при различных ограничивающих уклонах.
27.Определение отверстия моста по методу проф. Белелюбского (графику накопленных площадей).
28.Длины приёмно-отправочных путей.
29.Трассирование напряжённого хода.
30.Радиус вертикальных кривых.
31.Длина площадок раздельных пунктов с путевым развитием.
32.Учёт искусственного развития русла при определении отверстия моста.
33.Нормы вероятности превышения расходов при расчёте ИССО.
34.Требования к продольному профилю.
35.Рекомендуемые и максимально-минимально допустимые нормы.
36.Размещение раздельных пунктов с путевым развитием на линиях высокой категории.
37.Недостатки метода Белелюбского. Учёт динамики руслового процесса.
38.Максимальный и минимальный радиусы кривых, рекомендуемые радиусы.
39.Пропускная способность железных дорог.
40.Условия обеспечения безопасности и плавности движения поездов.
41.Трассирование ж.д. в условиях снего- и пескозаносимости.
42.Расчёт подходов к мосту. Подмостовые габариты.
43.Проектирование профиля с учётом предохранения земляного полотна от размыва.
44.Требование к элементам плана раздельных пунктов.
45.Обеспечение бесперебойности движения поездов при проектировании продольного профиля.
46.Требования к элементам профиля раздельных пунктов.
47.Понятие о расчёте регуляционных сооружений.
48.Обеспечение непревышения фактического сопротивления поезда над расчётным при проектировании профиля.
49.Проектирование участков безостановочного скрещения.
50.Проектирование продольного профиля при пересечении водотоков, наземных путей сообщения и в тоннелях.
51.Выявление возможных направлений трассы.
52.Измерители плана, профиля, трассы.
53.Дополнительное развитие линии.
54.Трассирование в геологические неблагоприятных условиях.
55.Транспортная система.
56.Нормативные документы при проектировании ж.д..
57.Смежные кривые.
58.Проектирование регуляционных сооружений.
59.Классификация вариантов.
60.Примыкание железнодорожной линии к существующей дороге.
61.Принципы сопряжения элементов продольного профиля .
62.Показатели вариантов. Сравнение по денежным показателям.
63.Инерционный уклон.
64.Сфера варьирования железных дорог (эллипс варьирования).
65.Компьютерное трассирование
66.Уклон уравновешенный.
67.Факторы, влияющие на положение трассы.
68.Сравнение вариантов по суммарным приведённым годовым расходам.
69.Классификация уклонов.
70.Мощность дороги и основные технические параметры.
71.Исследование стабильности вариантов при их сравнении.
72.Рекомендуемые и максимально-минимально допустимые нормы.
73.Факторы, влияющие на сток. Гидрограф стока.
74.Определение оптимального срока ввода этапов при одно, двух и трёхэтапных капитальных вложениях.

75.Расчёт снегового стока.
76.Длины элементов профиля.
77.Определение эксплуатационных расходов по единичным нормам.
78.Гидравлический расчёт труб.
79.Размещение раздельных пунктов без путевого развития.
80.Определение эксплуатационных расходов по укрупнённым и групповым нормам
81.Расчет ливневого стока.
82.Минимальные и максимальные радиусы кривых.
83.Определение строительной стоимости при сравнении вариантов.
84.Гидравлический расчёт малого моста при незатопленном водосливе.
85.Категории железных дорог.
86.Гидравлический расчёт отверстия малого моста при затопленном водосливе.
87.Влияние ИССО на проектирование продольного профиля.
88.Радиусы вертикальных кривых.
89.Проверки при гидравлическом расчёте ИССО.
90.Длина площадок раздельных пунктов.
91.Руководящий уклон.
92.Нормы проектирования.
93.Прямые и кривые, недостатки кривых участков пути.
94.Переходные кривые.

Вопросы к экзамену по разделу «Экономические изыскания»
1.Транзитный район тяготения.
2.Расчёт местного грузопотока.
3.Транзитный район тяготения.
4.Расчёт грузов народного потребления.
5.Расчёт лесных грузов.
6.Расчёт грузов промышленности
7.Методы подсчёта грузовых перевозок.
8.Подсчёт численности населения.
9.Определение местного района тяготения.
10.Местный район тяготения грузов.
11.Расчёт пассажирских перевозок
12.Виды перевозок.
13.Таблица корреспонденции грузов.
14.Чистый дисконтированный доход и срок окупаемости.
15.Экономические изыскания. Экономические характеристики и их влияния на параметры проектирования ж.д..
16. Устройство локомотивного хозяйства
17. Определение количества локомотивов
18. Устройство вагонного хозяйства и определение количества вагонов
19. Устройство энергоснабжения
20. Понятие о расчёте мощности тяговых подстанций и контактной сети
21. Камеральное трассирование
22. Полевое трассирование
23. Организация полевых изысканий
24. Полевые изыскания при реконструкции железных дорог

3.3 Типовой экзаменационный билет
3.3.1 Типовой экзаменационный билет для проведение дифференцированного зачета в 6 семестре

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	БИЛЕТ № 1 по дисциплине *«Изыскания и проектирование железных дорог»*	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Уравнение движения поезда. 2. Интегрирование уравнения движения поезда. 3. Силы сопротивления движению.		

3.3.2 Типовой экзаменационный билет для проведение экзамена в 7 семестре

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	БИЛЕТ № 1 по дисциплине *«Изыскания и проектирование железных дорог»*	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Расчет ливневого стока. 2. Минимальные и максимальные радиусы кривых. 3. Определение строительной стоимости при сравнении вариантов.		

3.4 Типовое задание на курсовую работу

3.4.1 Бланк задания

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Уральский государственный университет путей сообщения

Кафедра «Путь и железнодорожное строительство»

ЗАДАНИЕ

на тяговые расчеты

Студента группы_____

Ф.И.О._____

Вариант_____

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ:

1. Подсчитать средневзвешенное основное сопротивление вагонов в функции скорости.
2. Для руководящего уклона определить вес состава грузового поезда брутто и нетто, их отношение, длину поезда, построить зависимость $Q = f(i_p)$
3. Для электровозной тяги рассчитать и построить диаграмму равнодействующих сил при разных режимах: тяги, холостого хода, экстренного и служебного торможения.
4. Графически установить ограничение скорости по тормозам от уклона на спуске с руководящим уклоном. Рассчитать аналитически S_g при «$-i_p$»
5. Произвести спрямление профиля и определить приведённые уклоны для направления АВ и ВА.

6. В направлении АВ для электровозной тяги построить графическим методом МПС кривые скорости и времени хода в функции пути. При подходе к раздельному пункту учесть ограничение скорости при проходе стрелок. Тоже при движении поезда с равномерной скоростью на каждом элементе продольного профиля.
Сравнить время хода поезда по кривым скорости и равновесным скоростям.
7. В направлении АВ построить график силы тяги в функции пути, подсчитать механическую работу локомотива и сил сопротивления.
8. По кривым скорости и времени хода произвести энергетические расчёты в направлении АВ. Для этого построить график тока в функции пути и определить общий удельный расход электрической энергии.
9. Для направления АВ произвести тяговые расчёты на ПК и результаты сравнить с ручным счётом.

Руководящий уклон i_p	Тип локомотива	Грузоподъёмность вес тары (т)		Коэффициент использования полногрузности		Соотношение вагонов по кол-ву **(%)**	
		$q^4_{гр}/q^4_{т}$	$q^8_{гр}/q^8_{т}$	α_4	α_8	γ_4	γ_8

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Тип подшипников у вагонов: 4-х осных - скольжения
8-ми осных - роликовые

ДОКУМЕНТЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ:

Пояснительная записка
Графики: диаграммы удельных равнодействующих сил, силы тяги, тока электровоза в функции скорости.
График скорости и времени хода в функции пути.
Графики силы тяги локомотива и функции пути.
График тока электровоза в функции пути.
Решение тормозной задачи.

Краткие указания по выполнению задания:

− Задание должно выполняться параллельно с прохождением теории и слушанием лекции по курсу.
− Пособиями могут служить материалы лекций, учебник «Изыскания и проектирование железных дорог», 1979 т.1 гл.2. «Правила тяговых расчетов для поездной работы» 1985г.
− Все материалы проекта должны быть тщательно выполнены и оформлены:
чертежи должны иметь необходимые надписи, условные обозначения, масштабы, подписи студента;
– пояснительная записка должна в сжатом изложении содержать исчерпывающие материалы к каждому разделу заданий (сущность расчетов, итоговые данные, вывод и ссылки на литературу). Все многократные расчеты должны выноситься в приложение к записке с составлением в основном тексте итоговых данных. Пояснительная записка должна быть выполнена аккуратно. Вначале пояснительной записки должно быть помещено оглавление по пунктам с указанием страниц записки.
– Пояснительная записка и чертежи сшиваются в общую папку (чертежи предварительно должны быть сложены в форматку) с приложение перечня всех предоставляемых документов. Размер папки 20*30.

Календарный план выполнения задания:

№	Наименование разделов	**%**
1	Подсчеты средневзвешенного основного сопротивления вагонов. Спрямление профиля.	10
2	Подсчет веса и длины состава	5

3	Расчеты и построение диаграмм равнодействующих	20
4	Проверка ограничений скорости по тормозам	8
5	Построение кривых скоростей и времени	22
6	Подсчеты мех.работы и работы сил сопротивления	8
7	Энергетические расчеты	15
8	Расчеты на ЭВМ	5
9	Оформление работы. Сдача и защита	14

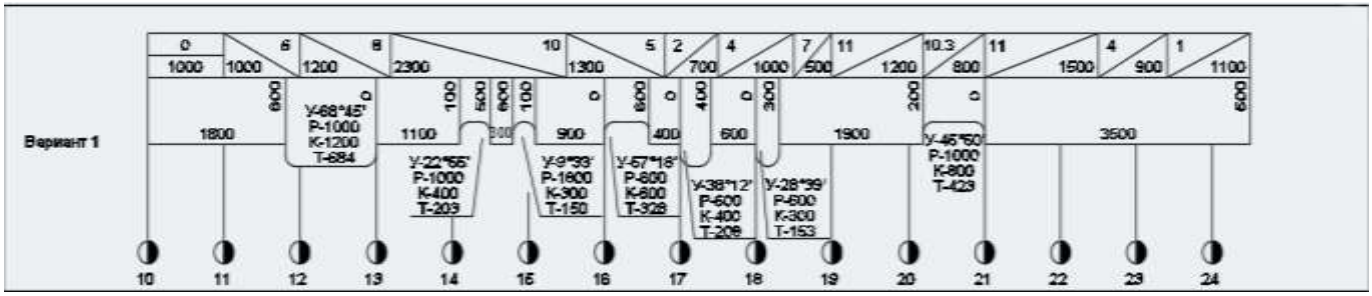
Дата выдачи задания _____ 201 __ г.

Срок аттестации _____

Срок сдачи_____

Руководитель курсового проекта

3.4.2 Графическая часть



3.4.3 Типовое задание на курсовой проект

МПС-РФ
Уральский государственный университет путей сообщения
Строительный факультет
Кафедра «Путь и строительство железных дорог»

Задание

На курсовую работу «Проектирование участка новой железнодорожной линии»
По дисциплине «Изыскание и проектирование железных дорог»

Студента группы_____
Ф.И.О._____

1.ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Составить проект новой ж.д. линии (см. прилагаемые листы учебных карт) при следующих исходных данных:

1.Район проектируемой линии_____

2.Назначение линии_____

3. Расчетные размеры перевозок

_____

Направление	Грузонапряженность в млн. ткм./км на 10 год	Пассажирские поезда пар/сутки на 10 год
Туда		
Обратно		

4. Руководящий уклон линии примыкания_____

5. Линия проектируется однопутной нормальной колеи по нормам в соответствии с СТНЦ _____

6. Род тяги_____ Устройство СЦБ-АБ

7. Тип локомотива_____

8. Расчетная пропускная способность для размещения раздельных пунктов, пар поездов/сутки при обыкновенном графике движения поездов

_____

9. Род почв в районе проектирования.

- расчетная толщина снежного покрова -0,7 м

10. Грунты:_____

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

1. По карте в горизонталях наметить возможные воздушно-ломанные линии и, проанализировав показатели каждой трассы, выбрать 2 варианта.
2. По каждому выбранному варианту уложить 2-3 магистральных хода.
3. Протрассировать два варианта и составить для них схематический продольный профиль.
4. По обоим вариантам разместить все искусственные сооружения и нанести на карту их водосборные бассейны. Для одного сооружения определяются снеговой и ливневой расходы, выполнить гидравлический расчет одного малого моста, отверстия остальных ИССО - по таблицам и графикам.
5. По методу «показатели трассы» определяются эксплуатационные расходы по каждому варианту. Определить основные строительные расходы.
6. Сопоставить протрассированные варианты по основным экономическим и другим показателям. На основании этого сопоставления выбрать наиболее целесообразный в данных условиях вариант.

3. ОБЪЕМ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. Схематические профили протрассированных вариантов.
2. Планы трассы на карте заданного масштаба
3. Пояснительная записка, включающая следующие разделы:
   Выбор направления и руководящего уклона
   Расчет расхода стока, подбор искусственных сооружений
   Размещение раздельных пунктов
   Ведомость объема земляных работ
   Основные показатели вариантов (ведомость), их сравнение и обоснование выбора наиболее целесообразного.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. табличные расчеты из пояснительной записки могут быть внесены в приложение.
2. пояснительная записка оформляется чернилами на бумаге формата А4
3. все чертежи выполняются на миллиметровой бумаге, вертикальный размер которой должен соответствовать размеру формата записки (30 см)
4. карта, профили и задания сброшюровываются с пояснительной запиской.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

№ п/п	Элементы проекта	% соотношения	Срок выполнения
1	Трассирование первого варианта и составление схематического продольного профиля	35	15.10
2	Трассирование второго варианта и составление схематического продольного профиля	25	30.10
3	Построение бассейнов, размещение искусственных сооружений и расчет отверстия одного из них, подбор остальных	10	6.11
4	Размещение раздельных пунктов	10	12.11
5	Определение объемов работ и эксплуатационных расходов	10	20.11
6	Оформление пояснительной записки, приложения и чертежей	20	10.12

Руководитель курсового проектирования_____Дата_____

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании».

4.2 Требования к содержанию и защите курсовой работы – расчеты должны быть выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в 6 семестре по дисциплине «Изыскания и проектирование железных дорог» завершает изучение курса и проходит в форме зачёта с оценкой. Зачёт проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачёту является защита курсовой работы, выполнение мероприятий текущего контроля. Проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и практическое задание.

По результатам защиты курсового проекта (работы) в экзаменационную ведомость выставляется оценка

Промежуточная аттестация в 7 семестре по дисциплине «Изыскания и проектирование железных дорог» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является защита курсового проекта, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и практическое задание.

По результатам защиты курсового проекта (работы) в экзаменационную ведомость выставляется оценка

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты мероприятий текущего контроля и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.23 «Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.23 «Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 8 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-4	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой - 8 семестр Зачет - 9 семестр
ОПК-14	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-4, ОПК-14, ПК-5 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность» используется традиционная шкала оценивания

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответы на билет)	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания	
	компетенции не сформированы, соответствует оценке «незачтено»	компетенции сформированы, соответствует оценке «зачтено»
Зачет	Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера или освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, либо содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Установленные какими документами применяются сигналы на железнодорожном транспорте
– На железнодорожном транспорте применяются сигналы, установленные нормами и правилами по сигнализации

– На железнодорожном транспорте применяются сигналы, установленные нормами и правилами
– На железнодорожном транспорте применяются сигналы, установленные нормами и правилами по содержанию инфраструктуры
– На железнодорожном транспорте применяются сигналы, установленные нормами и правилами по эксплуатации подвижного состава
2. Какими сигнальными приборами могут использоваться на отдельных участках железнодорожных путей общего и необщего пользования впредь до замены их на светофоры
– На отдельных участках железнодорожных путей общего и необщего пользования, могут использоваться локомотивные светофоры впредь до замены их на светофоры
– На отдельных участках железнодорожных путей общего и необщего пользования, могут использоваться семафоры впредь до замены их на светофоры
– На отдельных участках железнодорожных путей общего и необщего пользования, могут использоваться сигнальные указатели и сигнальные знаки впредь до замены их на светофоры
– На отдельных участках железнодорожных путей общего и необщего пользования, могут использоваться фонари красного и белого цвета впредь до замены их на светофоры

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

8 семестр

1. Транспортная безопасность: цели, задачи, принципы, проблемы обеспечения транспортной безопасности.
2. Транспортная безопасность в системе национальной безопасности: основные понятия, их сущность и содержание.
3. Правовые и организационные основы системы обеспечения безопасности в Российской Федерации.
4. Государственное регулирование вопросов обеспечения транспортной безопасности.
5. Подзаконные акты и иные руководящие документы по обеспечению транспортной безопасности, изданные в развитие Федерального закона от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
6. Федеральные органы исполнительной власти, участвующие в обеспечении транспортной безопасности.
7. Цели создания комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте. Структура системы.
8. Характеристика потенциальных угроз актов незаконного вмешательства в деятельность железнодорожного транспорта и метрополитена.
9. Современный терроризм, его истоки, характерные черты и особенности. Основные понятия и определения.
10. Акты незаконного вмешательства на транспорте и их характеристика.
11. Критически важные объекты.
12. Основные принципы и мероприятия борьбы с актами незаконного вмешательства.
13. Современная практика организации предотвращения актов незаконного вмешательства на транспорте в иностранных государствах.
14. Основные требования по обеспечению транспортной безопасности, учитывающие её уровни для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и метрополитена.
15. Инженерные, технические средства и инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта и метрополитена, порядок их функционирования.

16. Категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и метрополитена.
17. Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и метрополитена.
18. Досмотр пассажиров: сущность, цели, задачи, проблемы и пути их решения.
19. Стандарты и рекомендуемая практика международных организаций по организации и осуществлению досмотра.
20. Средства досмотра пассажиров. Металлообнаружители. Стационарные металлообнаружители. Мобильные металлообнаружители. Рентгеновские установки. Стационарные рентгеновские установки. Мобильные рентгеновские установки.
21. Оборудование пунктов досмотра (Технические средства видеонаблюдения, радиационного контроля, кинологическая служба, взрывозащитные средства).
22. Поражающие факторы, воздействующие на окружающую среду и человека.
23. Основные принципы защиты производственного персонала железнодорожного транспорта и метрополитенов.
24. Обучение персонала правилам поведения и способам защиты. Мероприятия защиты.
25. Оповещение об опасности и возникновении террористического акта. Укрытие людей и размещение их в менее опасных местах.
26. Использование СИЗ. Эвакуация и отселение.
27. Оказание медицинской помощи поражённым.
28. Организация разведки, радиационного и химического контроля.
29. Обеззараживание в зоне ЧС. Введение режимов защиты на зараженной местности.
30. Пропускной и внутриобъектовый режимы.
31. Специально оборудованные помещения, из которых осуществляется управление инженерно-техническими системами и силами обеспечения транспортной безопасности.
32. Мероприятия по обнаружению лиц (грузов), которым запрещено пребывание в зоне транспортной безопасности.
33. Мероприятия по предупреждению террористических актов, снижению риска и смягчению их последствий.
34. Порядок информирования компетентного органа и уполномоченных подразделений ФСБ, МВД о непосредственных и прямых угрозах совершения АНВ.
35. Порядок организации учений и тренировок.
36. План обеспечения транспортной безопасности: цель, задачи, структура.
37. Основные мероприятия, проводимые при угрозе возникновения акта незаконного вмешательства.
38. Основные, мероприятия, проводимые при совершении акта незаконного вмешательства (ТА).
39. Компетенции органов, осуществляющих функции по оказанию государственных услуг в области обеспечения транспортной безопасности.
40. Современные методы обеспечения безопасности транспорта и подготовка кадров.
41. Особенности кадровой политики по обучению специалистов и недопущению физических лиц к работе, непосредственно связанной с обеспечением транспортной безопасности.
42. Профайлинг – метод выявления лиц, вынашиваемых противоправные замыслы.

9 семестр

1. Что устанавливают правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (настоящие правила)?
2. В соответствии с какими федеральными законами и нормативными правовыми актами Российской Федерации разработаны настоящие Правила технической эксплуатации желез-

ных дорог РФ?
3. Для кого обязательны настоящие Правила технической эксплуатации железных дорог РФ и что обеспечивает их выполнение?
4. Чьим приказом могут быть изменены настоящие Правила технической эксплуатации железных дорог РФ?
5. Какие инструкции и указания по вопросам технической эксплуатации железных дорог издают Министерство путей сообщения Российской Федерации, управления и отделения железных дорог?
6. Каким требованиям должны соответствовать все инструкции и указания, относящиеся к технической эксплуатации, проектированию и строительству железных дорог, сооружений, устройств и подвижного состава?
7. Что является основными обязанностями работников железнодорожного транспорта?
8. Какую ответственность несет каждый работник, связанный с движением поездов, по кругу своих обязанностей
9. На кого возлагается контроль за соблюдение Правил технической эксплуатации работниками железнодорожного транспорта?
10. Что устанавливают правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (настоящие Правила)?

В соответствии с какими федеральными законами и нормативными правовыми актами Российской Федерации разработаны настоящие Правила технической эксплуатации железных дорог РФ? Для кого обязательны настоящие Правила технической эксплуатации железных дорог РФ и что обеспечивает их выполнение? Чьим приказом могут быть изменены настоящие Правила технической эксплуатации железных дорог РФ? Какие инструкции и указания по вопросам технической эксплуатации железных дорог издают Министерство путей сообщения Российской Федерации, управления и отделения железных дорог? Каким требованиям должны соответствовать все инструкции и указания, относящиеся к технической эксплуатации, проектированию и строительству железных дорог, сооружений, устройств и подвижного состава? Что является основными обязанностями работников железнодорожного транспорта? Какую ответственность несет каждый работник, связанный с движением поездов, по кругу своих обязанностей На кого возлагается контроль за соблюдение Правил технической эксплуатации работниками железнодорожного транспорта? На кого возлагается контроль за соблюдение Правил технической эксплуатации работниками железнодорожного транспорта?
11. В каких случаях каждый работник железнодорожного транспорта обязан подавать сигнал остановки поезду или маневрирующему составу и принимать другие меры к их остановке?
12. Какие меры должен немедленно принимать работник при обнаружении неисправности сооружений или устройств, создающей угрозу безопасности движения или загрязнения окружающей природной среды?
13. Что должны обеспечивать и требовать работники железнодорожного транспорта от лиц, пользующихся услугами железнодорожного транспорта?
14 Что должны содержать в порядке работники железнодорожного транспорта?
15. В соответствии с каким Положением должны быть одеты работники железнодорожного транспорта, для которых установлены форма одежды и знаки различия?
16. Какие правила, инструкции, стандарты, нормы и иные нормативные документы должен соблюдать каждый работник железнодорожного транспорта, установленные для выполняемой им работы, и на кого возлагается ответствен-ость за их выполнение?
17. Какие лица не допускаются на локомотивы, в кабины управления мотор-вагонными поездами, специальным самоходным подвижным составом и другими подвижными единицами, к сигналам, стрелкам, аппаратам, механизмам и другим устройствам, связанным с обеспечением безопасности движения поездов, а также в помещения, откуда производится управление сигналами и такими устройствами?
18. Кто имеет право управлять локомотивами, мотор-вагонными поездами, специальным самоходным подвижным составом (мотовозами, дрезинами, специальными автомотрисами, железнодорожно-строительными машинами) и другими подвижными единицами, сигналами, аппаратами, механизмами и другими устройствами, связанными с обеспечением без-

опасности движения поездов, а также переводить стрелки?
19. В каком случае работники железнодорожного транспорта, проходящие в установленном порядке стажировку, могут допускаться к управлению локомотивами, мотор-вагонными поездами, специальным самоходным подвижным составом и другими подвижными единицами, сигналами, стрелками, аппаратами, механизмами и другими устройствами, связанными с обеспечением безопасности движения поездов?
20. Какое обучение должны пройти лица, поступающие на железнодорожный транспорт на работу, связанную с движением поездов?
21. Что должны пройти кроме профессионального обучения локомотивные бригады, поездные диспетчеры, дежурные по железнодорожным станциям, бригады специального самоходного подвижного состава?
22. Что должны знать работники железнодорожного транспорта не связанные с движением поездов?
23. В соответствии с какими федеральными законами и нормативными правовыми актами Российской Федерации разработаны настоящие Правила технической эксплуатации железных дорог РФ? При каких условиях должны допускаться к работе работники железнодорожного транспорта, на которых в порядке полной загрузки рабочего дня или совмещения профессий возлагается выполнение дополнительных обязанностей, связанных с движением поездов?
24. Кто устанавливает перечень должностей и профессий, для занятия которых работники подлежат испытаниям, предусмотренным в пункте 1.7 ПТЭ, объем знаний для каждой должности (профессии), а также порядок проведения испытаний при приеме на работу и периодических?
25. Кто устанавливает требования к профессиональному отбору локомотивных бригад, поездных диспетчеров, дежурных по станциям, бригад специального самоходного подвижного состава?
26. Каким медицинским осмотрам подлежат лица, поступающие на работу, и работники железнодорожного транспорта, непосредственно связанные с движением поездов?
27. К занятию каких должностей и профессий, непосредственно связанных с движением поездов, не допускаются лица моложе 18 лет ? (в соответствии с постановлением Правительства Российской федерации от 25 февраля 2000 г. № 163)
28. Что должны сохранять работники железнодорожного транспорта при исполнении должностных обязанностей?
29. В каком состоянии не допускается исполнение обязанностей работниками железнодорожного транспорта?
30. Меры применяемые к лицам обнаруженными в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения?
31. В каком состоянии должны содержаться сооружения и устройства железных дорог?
32. Что должно быть главным в работе лиц, ответственных за содержание сооружений и устройств железных дорог?
33. Кто являются ответственными за состояние сооружений и устройств железных дорог?
34. Кто являются ответственными за состояние сооружений и устройств железных дорог?
35. знать работники обслуживающие сооружения и устройства железных дорог в соответствии с должностными обязанностями каждый на своем участке?
36. Чему должны соответствовать сооружения, устройства, механизмы и оборудование?
37. Какие документы должны быть на основные сооружения, устройства, механизмы и оборудование, и что они должны содержать?
38. Чему подлежат в соответствии с законодательством Российской Федерации устройства, механизмы и оборудование, в том числе поставляемые федеральному железнодорожному транспорту?
39. Пропуск поездов с какими максимальными скоростями должны обеспечивать сооружения и устройства железных дорог в соответствии с ПТЭ?
40. Какие скорости устанавливаются по конкретным участкам железных дорог в соответствии с перечнем, согласованным с МПС России?

41. С разрешения каких лиц допускается внесение изменений в конструкции сооружений и устройств?
42. Какие скорости устанавливаются по конкретным участкам железных дорог в соответствии с перечнем,
согласованным с МПС России?
43. Кем устанавливаются классификация, межремонтные сроки и нормы содержания основных сооружений и устройств?
44. Кем утверждаются технические указания и типовые технологические процессы по техническому обслуживанию, ремонту и содержанию сооружений и устройств?
45. Кем и в соответствии с какими правилами должны приниматься в постоянную эксплуатацию вновь построенные и реконструированные линии, сооружения, устройства и здания?
46. Кем и в соответствии с какими правилами должны приниматься в постоянную эксплуатацию вновь построенные и реконструированные линии, сооружения, устройства и здания?
47. После чего вводятся в действие вновь построенные и реконструированные сооружения и устройства железных дорог?
48. Требованиям какого габарита должны удовлетворять сооружения и устройства общей сети железных дорог и железнодорожных подъездных путей от станции примыкания до территории промышленных и транспортных предприятий?
49. Что предусматривается инструкцией по применению габаритов приближения строений?
50. Какие объекты должны учитываться в первую очередь при планировании переустройства существующих сооружений и устройств, не отвечающих требованиям габаритов С и Сп?
51. Допускается ли нарушать габариты сооружений и устройств железных дорог при проведении любых ремонтных, строительных и других работ?
52. Какое расстояние должно быть между осями путей на перегонах двухпутных линий на прямых участках?
53. Какое расстояние должно быть между осями второго и третьего путей на прямых участках на трехпутных и четырехпутных линиях?
54. Какое расстояние должно быть между осями смежных путей на железнодорожных станциях на прямых участках и на второстепенных путях и путях грузовых районов?
55. Какое расстояние должно быть между осями смежных путей на железнодорожных станциях на прямых участках и на второстепенных путях и путях грузовых районов?
56. расстояние может быть допущено между осями путей, предназначенных для непосредственной перегрузки грузов из вагона в вагон?
57. Чем устанавливаются горизонтальные расстояния на кривых участках между осями смежных путей и между осью пути и габаритом приближения строений на перегонах и станциях?
58. В каких пределах должен размещаться погруженный на открытом подвижном составе груз (с учетом упаковки и крепления)?
59. Как перевозят грузы, которые не могут быть размещены на открытом подвижном составе в пределах габаритов погрузки?
60. Что и где устанавливается для проверки правильности размещения грузов в пределах указанного габарита?
61. Как должны быть уложены и закреплены выгруженные или подготовленные к погрузке около пути грузы?1
62. На каком расстоянии от наружной грани головки крайнего рельса в зависимости от высоты выгружаемого груза должны находиться эти грузы (кроме балласта, выгружаемого для путевых работ)?
63. Что должны обеспечивать все элементы железнодорожного пути (земляное полотно, верхнее строение и искусственные сооружения) по прочности, устойчивости и состоянию?
64. Что и для чего должны обеспечивать размещение и техническое оснащение дистан-

ций пути, путевых машинных станций и других предприятий путевого хозяйства? Какой должна быть полезная длина предохранительных тупиков?
65. Кем устанавливаются требования к конструкциям сооружений и устройств, порядок их содержания и эксплуатации, не перечисленные в настоящих Правилах?
66. Чему должен соответствовать железнодорожный путь в отношении радиусов кривых, сопряжения прямых и кривых, крутизны уклонов?
67. На каком участке, как правило, должны располагаться станции, разъезды и обгонные пункты?
68. На каких уклонах допускается расположение станций, разъездов и обгонных пунктов в отдельных случаях и в трудных условиях?
69. Какие допускаются уклоны в пределах станционной площадки в особо трудных условиях на разъездах и обгонных пунктах всех типов, а с разрешения МПС России и на промежуточных станциях продольного или полупродольного типов, на которых не предусматривается маневров и отцепки локомотива или вагонов от состава и разъединение соединенных поездов?
70 . Какие допускаются уклоны в особо трудных условиях с разрешения МПС России при удлинении приемо-отправочных путей на существующих станциях и при каких условиях?
71. Для чего и когда продольный профиль на станциях, разъездах и обгонных пунктах должен проектироваться вогнутого (ямообразного) очертания с одинаковыми отметками высот по концам полезной длины путей? 72. Что должно предусматриваться в необходимых случаях для предупреждения самопроизвольного выхода вагонов на другие пути и маршруты приема, отправления поездов?
73. Какие условия должны быть обеспечены во всех случаях расположения станций, разъездов и обгонных пунктов на уклонах?
74. На каких участках должны располагаться станции, разъезды и обгонные пункты, а также отдельные парки и вытяжные пути?
75. На кривых какого радиуса разрешается размещать станции, разъезды и обгонные пункты, а также отдельные парки и вытяжные пути в трудных, особо трудных и горных условиях?
76. Какой проверке должны подвергаться план и профиль главных станционных путей, а также железнодорожных подъездных путей, принадлежащих железной дороге
7. Какую техническую документацию должны иметь дистанции пути для обеспечения текущего содержания пути?
78. В соответствии с какой программой выполняются работы по инструментальной проверке плана и профиля, изготовление соответствующей технической документации, а также составление масштабных и схематических планов станций?
79. Какую техническую документацию должны иметь дистанции пути для обеспечения текущего содержания пути?
80. Как часто проверяются продольные профили сортировочных горок, подгорочных и профилированных вытяжных путей на сортировочных, участковых и грузовых станциях и на остальном протяжении?
81. Когда проверяется продольный профиль главных путей на станциях и перегонах?
82. На основании чего устанавливаются конкретные сроки работ по выправке профилей?
83. Когда и кем проверяются участки пути, на которых производится реконструкция пути и другие работы, вызывающие изменение плана и профиля? Кому представляется документация?
84. Какая документацию и кому передает организация, выполняющая работы по возведении на территории станции новых объектов, расширении или переносе существующих?
85. Чему должна соответствовать ширина земляного полотна поверху на прямых участках пути?
86. Какая допускается ширина земляного полотна на существующих линиях до их реконструкции?
87. Какова минимальная ширина обочины земляного полотна поверху?
89. При каких радиусах выполняется уширение земляного полотна?
90. При каких видах ремонта пути производится уширение земляного полотна неудовлетво-

ряющее нормам?
91. Каким требованиям должны соответствовать ширина земляного полотна поверху и параметры балластной призмы для вновь строящихся железнодорожных линий и вторых путей, а также реконструируемых линий?
92. Какова величина бровки земляного полотна в местах разлива вод при сильных ветрах?
93. Какова ширина колеи в зависимости от радиуса кривых при размере ширины колеи в прямом участке 1520 мм.
94. Какие существуют величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие устранений
95. Кем устанавливается порядок устранения отклонений, превышающих допустимые значения? Кем устанавливается порядок устранения отклонений, превышающих допустимые значения?
96. Минимальная и максимальная допустимая ширина колеи в соответствии с ПТЭ?
97. Кем устанавливается порядок эксплуатации бесстыкового пути на железобетонных шпалах, уложенного до 1996г?
98. На каком уровне должен быть верх головок рельсов обеих нитей пути на прямых участках?
99. Какое разрешается превышение одной рельсовой нити над другой на прямых участках пути?
100. Какова максимальная величина возвышения наружной рельсовой нити разрешенная ПТЭ?
101. Когда и кто разрешает возвышение наружной рельсовой нити более 150 мм?
102. Кто устанавливает величину возвышения наружной рельсовой нити? На каких участках и в зависимости от чего она устанавливается?
103. Кем устанавливаются величины допускаемых отклонений в уровне расположения рельсовых нитей от установленных норм на прямых и кривых участках пути?
104. Кем устанавливается перечень особо крупных и ответственных искусственных сооружений и порядок надзора за ними, а также порядок надзора за деформирующимися или находящимися в сложных инженерно-геологических условиях участками земляного полотна?
105. Чем должны ограждаться и чем оборудоваться мосты и тоннели по перечню, утвержденному начальником железной дороги?
106. Чем должны быть снабжены искусственные сооружения?
107. Как и на основании чего классифицируются мосты?
108. Какие средства должны применяться для контроля за состоянием пути и сооружений не железных дорогах?
109. Какова периодичность проверки главных путей путеизмерительными вагонами, на каких маршрутах проводится, кем она устанавливается?
110. Каким условиям должны соответствовать рельсы и стрелочные переводы на главных и станционных путях по мощности и состоянию?
111. В соответствии с чем устанавливаются нормы износа рельсов и стрелочных переводов?
112. Крестовины каких марок должны иметь стрелочные переводы на главных и приемоотправочных пассажирских путях
113. Крестовины каких марок должны иметь стрелочные переводы на приемоотправочных путях грузового движения
114. Крестовины каких марок должны иметь стрелочные переводы на прочих путях грузового движения?
115. Допускается ли укладка вновь стрелочных переводов в главные пути на кривых участках
116. Что должно быть уложено перед остряками всех противошерстных стрелочных переводов на главных путях
117. При каком условии допускается применение вновь перекрестных стрелочных переводов и глухих пересечений
118. Чем оборудуются централизованные стрелки в зависимости от климатических и других

условий
119. В каких случаях не допускается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения?
120. Где устанавливается вертикальный износ рамных рельсов, остряков, усовиков и сердечников крестовин и порядок их эксплуатации при превышении норм износ
121. По какому документу проверяются рельсы на главных путях вагоном-дефектоскопом, и кем он утверждается?
122. По какому документу проверяются рельсы и стрелочные переводы на главных и приемоотправочных путях проверяемых дефектоскопными тележками, и кем он утверждается?
123. Кто устанавливает порядок пропуска поездов по рельсам и элементам стрелочных переводов, имеющим опасные дефекты (остродефектные), до их замены?
124. Кто дает распоряжение на укладку и снятие стрелочных переводов и глухих пересечений на станциях?
125. Кто принимает вновь уложенные и переустроенные стрелочные переводы и глухие пересечения на станциях и стрелочные переводы на перегонах включенные в зависимость?
126. Какой и кем устанавливается порядок приема временно не включенных в зависимость стрелочных переводов, порядок осмотра, закрепления остряков и проверки этих стрелок, расположенных на станциях и перегонах?
127. Какие нецентрализованные стрелки, должны быть оборудованы контрольными стрелочными замками?
128. Какими указателями должны быть оборудованы нецентрализованные стрелки, и где эти стрелки располагают?
129. В каких случаях стрелки указателями не оборудуются?
130. Ремонт и текущее содержание каких устройств производит дистанция пути?
131. В соответствии с какими требованиями, должны осуществляться существующие пересечения железнодорожных путей другими железнодорожными путями, трамвайными, троллейбусными линиями, автомобильными дорогами и городскими улицами?
132. Расскажите порядок открытия на действующих железнодорожных переездах трамвайного троллейбусного и автобусного движения?
133. Кто определяет места пересечений железнодорожных путей автомобильными дорогами в одном уровне и проезда под искусственными сооружениями?
134. Кто осуществляет наблюдение за проездом транспортных средств и самоходных машин, а также прогоном скота через железнодорожные пути в неустановленных местах на перегонах и станциях?
135. Сколько категорий имеют железнодорожные переезды и кто устанавливает категорийность, порядок содержания и обслуживания железнодорожных переездов?
136. Что должны иметь железнодорожные переезды I и II категорий, а также III и IV категорий, расположенные на участках, оборудованных продольными линиями электроснабжения, или имеющие вблизи другие постоянные источники электроснабжения?
137. Кто отвечает за бесперебойное электроснабжение и наружное освещение железнодорожных переездов?
138. На какие виды подразделяются переезды и по каким признакам?
139. Что должны иметь железнодорожные переезды, обслуживаемые дежурным работником?
140. Исправное содержание каких устройств на переезде обеспечиваются дистанциями сигнализации и связи?
141. Какими сигнальными знаками, должны быть оборудованы железнодорожные переезды?
142. Кем определяется порядок установки сигнальных знаков «С» перед переездами?
143. На основании какого разрешения и какого руководителя дистанции пути допускается движение по железнодорожному переезду крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств с грузом или без груза, тихоходных машин и автопоездов?
144. Под наблюдением каких должностных лиц дистанции пути , производится движение по железнодорожному переезду крупногабаритных и тяжело-весных транс-

портных средств с грузом или без груза, тихоходных машин и автопоездов на не электрифицированных и электрифицированных участках пути при высоте перевозимого груза более 4,5 м?
145. С кем должно быть согласовано движение крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств с грузом или без груза, тихоходных машин и автопоездов через железнодорожный переезд, расположенный в границах станции? На участках, оборудованных диспетчерской централизацией?
146. Что должен обеспечивать дежурный по переезду?
147. Действия дежурного по переезду в случае обнаружения неисправности, угрожающей безопасности движения?
148. Кто дает разрешение, при котором могут быть допущены пересечения железных дорог линиями электропередачи и связи, нефтегазопродуктопроводами, водопроводами и другими наземными и подземными устройствами?
149. Какие устройства и меры должны быть предусмотрены , при пересечения железных дорог линиями электропередачи и связи, нефтегазопродуктопроводами, водопроводами и другими наземными и подземными устройствами?
150. С кем должны быть согласованы проекты специальных предохранительных устройств при пересечении железных дорог линиями электропередачи и связи, нефтегазопродуктопроводами, водопроводами и другими наземными и подземными устройствами?
151. Кто дает разрешение на примыкание вновь строящихся линий и железнодорожных подъездных путей к главным путям на перегонах?
152. Кто дает разрешение на временную укладку и снятие стрелочных переводов на перегонах в связи со строительством вторых путей, производством работ по реконструкции и капитальному ремонту сооружений и устройств, строительством новых раздельных пунктов и т. п.?
153. Кто принимает решение о сохранении на перегоне примыкания железнодорожного подъездного пути при переводе на консервацию или при закрытии раздельного пункта?
154. Что должен устанавливать начальник железной дороги при сохранении на перегоне примыкания железнодорожного подъездного пути?
155. Что располагается в местах пересечения железных дорог в одном уровне, а также примыкания линий, железнодорожных подъездных и соединительных путей к главным путям на перегонах и станциях?
156. Что должны иметь места примыкания железнодорожных подъездных и соединительных путей к приемоотправочным и другим станционным путям для предотвращения самопроизвольного выхода подвижного состава на станцию или перегон?
157. Какой должна быть полезная длина предохранительных тупиков?
158. Что необходимо предусматривать на перегонах, имеющих затяжные спуски, а также на станциях, ограничивающих такие перегоны? Кто утверждает проекты на эти устройства?
159. Чем должны быть ограждены разводные мосты с обеих сторон?
160. Как должны укладываться стрелочные переводы на перегонах двухпутных линий?
161 Кто разрешает в исключительных случаях укладку противошерстных стрелочных переводов на перегонах двухпутных линий? В каких условиях?
162. Кто дает разрешение на устройство сплетений главных и приемоотправочных путей с образованием трех- или четырехниточного пути?
163. Кто дает разрешение на устройство сплетений на прочих станционных путях?
164. Какие знаки устанавливаются у главных путей?
165. Что устанавливается у стрелочных переводов и в других местах соединения путей?
166. Что устанавливается для указания границ железнодорожной полосы отвода, а также для обозначения на поверхности земли скрытых сооружений земляного полотна?
167. Где и на каком расстоянии устанавливаются сигнальные и путевые знаки?
168. Где устанавливаются сигнальные и путевые знаки в выемках (кроме скальных) и на выходах из них?
169. Где устанавливаются сигнальные и путевые знаки в сильно заносимых выемках и на выходах из них? Кто устанавливает перечень этих выемок?

170. Где могут, а где не могут устанавливаться сигнальные и путевые знаки на электрифицированных участках пути?
171. Где устанавливаются предельные столбики?
172. Как определяется расстояние, где устанавливаются предельные столбики на кривых участках пути и в соответствии с каким документом?
173. Кто утверждает тип сигнальных, путевых и особых путевых знаков?
174. Что должны обеспечивать размещение и техническое оснащение локомотивных депо, пунктов технического обслуживания локомотивов, мастерских, экипировочных устройств и других сооружений и устройств локомотивного хозяйства?
175. Что должны обеспечивать размещение и техническое оснащение депо для специального подвижного состава, пунктов технического обслуживания специального подвижного состава, мастерских, экипировочных устройств и других сооружений и устройств для обслуживания специального подвижного состава?
176. Что должны обеспечивать размещение и техническое оснащение вагонных депо, дирекций по обслуживанию пассажиров, пунктов технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов, промывочно-пропарочных станций и других сооружений и устройств вагонного и пассажирского хозяйств?
177. Что должны иметь станции формирования и оборота пассажирских поездов, пассажирские технические станции и ремонтно-экипировочные депо для качественной подготовки пассажирских вагонов в рейс?
178. Что должны обеспечивать устройства водоснабжения и водообработки?
179. Что должны обеспечивать канализационные сооружения?
180. Что должно быть в постоянной готовности в пунктах, установленных начальником железной дороги для восстановления нормального движения и ликвидации последствий столкновений и схода с рельсов подвижного состава, предупреждения и тушения пожаров?
181. Пути постоянной стоянки каких спецпоездов не разрешается занимать подвижным составом?
182. Что должно обеспечивать путевое развитие и техническое оснащение станций?
183. Какой облик должны иметь и что должны обеспечивать здания, платформы и другие сооружения и устройства для обслуживания пассажиров?
184. Какие сооружения и устройства должны быть в необходимых случаях для прохода на пассажирские платформы?
185. Чем должны оборудоваться пешеходные переходы на станциях расположенные на одном уровне с железнодорожными путями?
186. Чем оборудуются пассажирские станции в части: продажи билетов, хранения багажа, оповещения о прибытии и отправлении пассажирских поездов?
187. Что должны иметь пассажирские остановочные пункты на перегонах?
188. Что должны обеспечивать грузовые и холодильные устройства на станциях?
189. Что должно обеспечиваться в служебных зданиях и помещениях, предназначенных для работников связанных с движением поездов?
190. Какое оборудование разрешается устанавливать в служебных помещениях дежурных по станции?
191. Чьё необходимо разрешение на размещение дополнительного оборудования и аппаратуры в служебных помещениях дежурных по станциям?
192. Что должно обеспечивать помещения для работников обслуживающих пассажиров, грузоотправителей и грузополучателей, и какие помещения не допускаются занимать для других целей?
193. Каким нормам по высоте от уровня головки рельса и расстоянию от оси пути в прямых участках, должны соответствовать пассажирские и грузовые платформы, расположенные на линиях со смешанным движением пассажирских и грузовых поездов?
194. По каким нормам, в кривых участках пути, определяются высота и расстояние от оси пути для пассажирских и грузовых платформ, расположенных на линиях со смешанным движением?
195. В каких пределах допускается изменения норм содержания пассажирских и грузовых

платформ по высоте от уровня головки рельса и от оси пути?
196. Какой Инструкцией допускается высота пассажирских и грузовых платформ от уровня головки рельса более установленной нормы и расстояние от оси пути менее установленной нормы?
197. Что должна предусматривать конструкция строящиеся и переустраиваемые высоких платформ на станциях и перегонах в части: осмотров и ремонтов пути и подвижного состава?
198. Что не допускается изменять при ремонте пути и платформ?
199. Каким образом должны располагаться станционные посты, с которым непосредственно осуществляется управление стрелками и сигналами? 200. Какое исключение по расположению допускается для станционных постов электрической централизации, с которых непосредственно осуществляется управление стрелками и сигналами?
201. Чем должны быть обеспечены помещения станционных постов централизации и стрелочных постов, кто устанавливает эти нормы?
202. Чем должны быть оборудованы сортировочные горки для переговоров и передачи, машинистам горочных локомотивов, составительским бригадам и другим работникам необходимых указаний?
203. Чем оборудуются сортировочные горки в зависимости от объема работ?
204. Какие устройства должны быть на станциях оборудованными автоматизированными и механизированными горками для технического обслуживания и ремонта горочного оборудования?
205. Какими видами радиосвязи должны быть оборудованы все сортировочные станции, а также пассажирские, участковые и грузовые станции в зависимости от объема работ?
206. Какие станции в зависимости от объема работ оборудуются автоматизированными системами управления, средствами связи с информационно-вычислительной сетью железной дороги, устройствами для приёма и транспортировки перевозочных документов и т.д.?
207. Какие сооружения должны освещаться на станциях?
208. Кто устанавливает нормы освещения?
209. Что должно обеспечивать освещение?
210. Какие устройства должны быть на промежуточных станциях с небольшим объемом грузовой работы для выключения наружного освещения погрузочно -выгрузочных и прочих станционных путей?
211. Какие места должны освещаться на пассажирских остановочных пунктах?
212. На что не должно влиять наружное освещение по вопросу видимости сигнальных огней?
213. Для чего служат сигналы?
214. Чем является сигнал?
215. Какие средства должны использовать работники ж.д. транспорта для выполнения требования сигнала?
216. Проезд какого светофора запрещен?
217. Какие показания сигнальных огней светофоров, а также других сигнальных приборов требуют остановки
218. В каких исключительно особых случаях предусмотрено проследование закрытого светофора и в соответствии с каким установленным порядкам допускается?

3.3 Типовой экзаменационный билет

3.3.1 Типовой экзаменационный билет для проведения дифференцированного зачёта в 8 семестре

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность»*	**УТВЕРЖДАЮ**: Зав. кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ Ковалев А.А.
1. Транспортная безопасность: цели, задачи, принципы, проблемы обеспечения транспортной безопасности. 2. Современный терроризм, его истоки, характерные черты и особенности. Основные понятия и определения. 3. Основные мероприятия, проводимые при угрозе возникновения акта незаконного вмешательства.		

3.3.2 Типовой экзаменационный билет для проведения зачёта в 9 семестре

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность»*	**УТВЕРЖДАЮ**: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Какие места должны освещаться на пассажирских остановочных пунктах? 2. На что не должно влиять наружное освещение по вопросу видимости сигнальных огней? 3. Для чего служат сигналы?		

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в 8 семестре по дисциплине «Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность» проходит в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены три теоретических вопроса.

Таким образом, итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация в 9 семестре по дисциплине «Правила технической эксплуатации железных дорог и транспортная безопасность» проходит в форме зачета. Зачет проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены три теоретических вопроса.

Таким образом, итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.24 «Железнодорожный путь»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.24 «Железнодорожный путь» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5 семестра (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-7	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	Курсовой проект 5 семестр Экзамен 5 семестр
ОПК-10	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ОПК-13	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-6	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-7, ОПК-10, ОПК-13, ПК-6 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины *«Железнодорожный путь»* как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

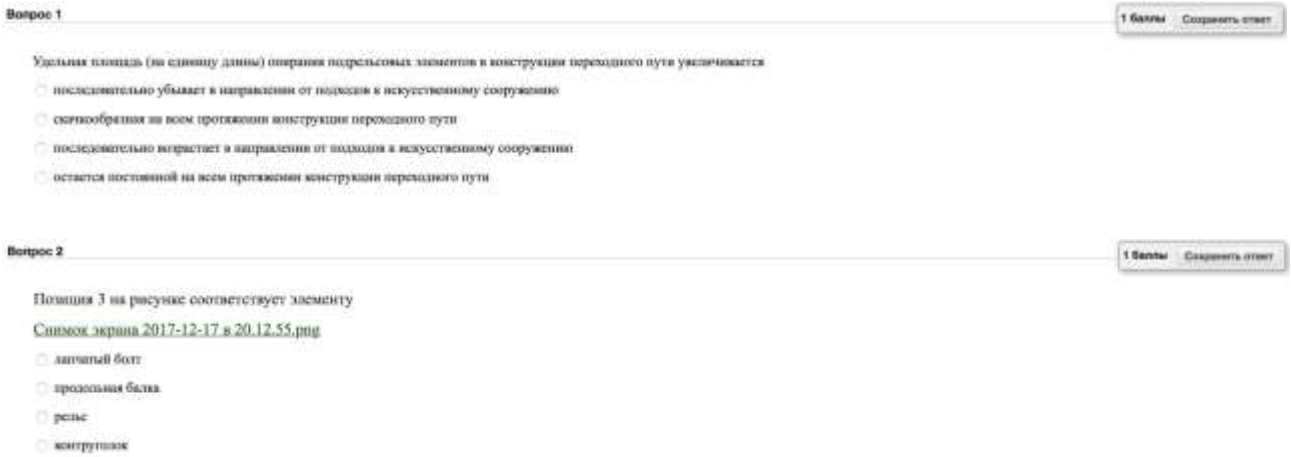
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине *«Железнодорожный путь»* используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсового проекта (включает требования к выполнению и к защите)	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов КП позже установленного срока	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита КП в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может	Содержание соответствует требованиям, ошибки отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются. Студент может привести примеры практического применения результатов расчетов. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответы на билет)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Скан заданий bb.usurt.ru



Вопрос 1

1 баллы Сохранить ответ

Удельная площадь (на единицу длины) опирания подрельсовых элементов в конструкции переходного пути увеличивается

- последовательно убывает в направлении от подходов к искусственному сооружению
- скачкообразная на всем протяжении конструкции переходного пути
- последовательно возрастает в направлении от подходов к искусственному сооружению
- остается постоянной на всем протяжении конструкции переходного пути

Вопрос 2

1 баллы Сохранить ответ

Позиция 3 на рисунке соответствует элементу

Снимок экрана 2017-12-17 в 20.12.55.png

- лапчатый болт
- продольная балка
- рельс
- контрутолок

3.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Экзамен – 5 семестр

1.Рельсы. Общие характеристики.
2.Специальные требования к элементам бесстыкового пути (рельсовая колея, план, профиль б.п.; рельсовые плети; соединение рельсовых плетей; уравнительные рельсы).
3.Горизонтальные поперечные и продольные силы, действующие на путь.
4.Деревянные шпалы и брусья.
5.Классификация соединений и пересечений.
6.Контроль за угоном плетей и изменениями температурного режима их работы.
7.Классификация промежуточных скреплений.
8.Возвышение наружного рельса.
9.Расчет условий укладки бесстыкового пути.
10.Классификация дефектов рельсов.
11.Путь в железнодорожных тоннелях.
12.Основы динамического расчета пути на прочность. Эквивалентные силы.
13.Основы причины отказов деревянных шпал.
14.Одиночные стрелочные переводы.
15.Учет особенностей конструкции бесстыкового пути при текущем содержании.
16.Виды шлифовок рельсов.
17.Габариты приближения строений и подвижного состава.
18.Определение показателей напряженно-деформируемого состояния элементов конструкции верхнего строения пути.
19.Конструкция усиления подшпального основания на подходах к мостам.
20.Переходные кривые.
21.Определение динамической нагрузки от колеса на рельс.
22.Влияние климатических условий на долговечность рельсов.
23.Мостовое полотно с ездой на балласте.
24.Расчет пути на прочность: основные предпосылки и допущения; расчетные схемы.
25.Продление срока службы рельсов.
26.Рельсовая колея. Соотношения рельсовой колеи и ходовых частей подвижного состава.
27.Определение динамической нагрузки от колеса на рельс.
28.Долговечность рельсов промышленного производства. Качество рельсов.

29.Верхнее строение пути на искусственных сооружениях.
30.Напряжение в элементах пути. Деформация элементов пути.
31.Балластный слой. Требования к балластному слою.
32.Глухие пересечения.
33.Определение равнодействующей вертикальных сил. Влияние соседних колес.
34.Способы усиления подшпального основания геотекстилем.
35.Основы динамического расчета пути на прочность. Эквивалентные силы.
36.Срок службы рельсов.
37.Мостовое полотно на мостовых брусьях.
38.Основы статистического расчета верхнего строения пути на прочность. Правило определения изгибающего момента от нескольких сил.
39.Бесстыковой путь.
40.Переходные кривые. Укладка укороченных рельсов.
41.Допускаемые напряжения. Оценочные критерии прочности пути.
42.Стыковые скрепления.
43.Габариты погрузки. Зоны негабаритности.
44.Расчет воздействия подвижного состава на основную площадку земляного полотна.
45.Конструкция подшпального основания.
46.Общие требования к конструкции бесстыкового пути.
47.Определение равнодействующей вертикальных сил. Влияние соседних колес.
48.Физико-механические свойства щебеночного и асбестового балластов.
49.Стрелочные улицы
50.Напряжение в элементах пути. Деформация элементов пути.
51.Балластные материалы.
52.Съезды.
53.Горизонтальные поперечные и продольные силы, действующие на путь. Угон пути.
54.Технические условия и требования к конструкциям пути и элементам.
55.Особенности устройства колеи в кривых. Определение ширины колеи в кривой.
56.Расчет воздействия подвижного состава на основную площадку земляного полотна.
57.Скреплении для железобетонных.
58.Укладка укороченных рельсов.
59.Расчет температурных интервалов закрепления плетей.
60.Изолирующие стыки.
61.Устройство колеи на прямых: ширина колеи, положение рельсовых нитей по уровню, подуклонка рельсов.
62.Допускаемые напряжения. Оценочные критерии прочности пути.
63.Железобетонные шпалы.
64.Перекрестные стрелочные переводы.
65.Учет особенностей конструкции бесстыкового пути при работе тяжелых путевых машин.
66.Маркировка рельсов.
67.Особенности устройства колеи в кривых. Определение ширины колеи в кривой.
68.Модуль упругости подрельсового основания.
69.Подрельсовые опоры. Требования к ним.
70.Соединение и пересечение рельсовых путей.
71.Учет особенностей конструкции бесстыкового пути при его укладке.
72.Конструкция балластной призмы.
73.Расчет пути на прочность: основные предпосылки и допущения; расчетные схемы.
74.Промежуточные рельсовые скрепления.
75.Особенности устройства колеи в кривых. Определение ширины колеи в кривой.
76.Принципы и методы расчета и конструирования бесстыкового пути.
77.Скрепления для деревянных шпал.
78.Переходные кривые.
79.Расчет повышений и понижений температуры рельсовых плетей, допустимых по условиям их прочности и устойчивости.

80.Структурная схема ж.д. пути.
81.Достоинства бесстыкового пути. Особенности работы бесстыкового пути.
82.Вертикальные силы давления колес на рельсы. Физическая природа возникновения сил.
83.Верхнее строение пути в целом. Классы путей: «Положение о системе ведения путевого хозяйства…».
84.Укладка укороченных рельсов.
85.Определение показателей напряженно-деформируемого состояния элементов конструкции верхнего строения пути.
86.Сравнение балластных материалов по глубине промерзания.
87.Особенности устройства колеи в кривых. Определение ширины колеи в кривой.
88.Основы статистического расчета верхнего строения пути на прочность. Правило определения изгибающего момента от нескольких сил.

Типовой билет

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Железнодорожный путь»*	**УТВЕРЖДАЮ:** Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Рельсы. Общие характеристики. 2. Верхнее строение пути на искусственных сооружениях. 3. Практическое задание.		

3.4 Типовое практическое задание

Определить возвышение наружного рельса в кривой.

Данные: Радиус кривой, скорости движения подвижного состава.
Расположение: bb.usurt.ru
После расчета оформить отчет о практической работе.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;
– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «*Железнодорожный путь*» проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является защита курсового проекта, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

По результатам защиты курсового проекта в экзаменационную ведомость выставляется оценка.

Итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты мероприятий текущего контроля и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.25 «Мосты на железных дорогах»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.25 «Мосты на железных дорогах» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5-6 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Курсовой проект – 5 семестр Зачет с оценкой – 5 семестр Экзамен – 6 семестр
ОПК-10	Формирование знаний Формирование умений	
ОПК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.25 «Мосты на железных дорогах» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Мосты на железных дорогах» используется традиционная шкала оценивания

5 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсового проекта включает требования к выполнению и к защите	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Навыки выполнения инженерно-технических расчетов, навыки разработки и принятия инженерно-технологических решений с применением современных машин и механизмов не продемонстрированы. Защита результатов курсового проекта позже установленного срока. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя, принятие инженерно-технологических решений не обосновано. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи. Ответы на некоторые вопросы отсутствуют	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации., которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Содержание соответствует требованиям, ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов. Ответы на вопросы даны в полном объеме.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (5 семестр)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

6 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (6 семестр)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Типовые тестовые задания для промежуточного тестирования (8 семестр):

1. Какие нагрузки относятся к постоянным:
- Гидростатическое давление
- Сейсмика
- Собственный вес пролетных строений
- Нагрузка от пешеходов
- Нагрузка от веса балласта
- Нагрузка от подвижного состава

2. Выберите правильный ответ
- Местный размыв образуется только в зоне фундаментов опор
- Местный размыв образуется только у конусов опор
- Местный размыв происходит по всей поверхности дна в створе моста

3. Как называется сооружение, пересекаемое реку
- Эстакада
- Мост
- Путепровод
- Галерея

4. Как обеспечивается судоходство на ЖД мостах
- Подмостовым габаритом от РСГ

- Подмостовым габаритом от РГВВ
- Подмостовым габаритом от УМВ

5. Как называется пешеходный мост на железнодорожных станциях?
- виадук
- путепровод
- эстакада
- галерея

6. Как называется мост через городскую застроенную территорию?
- виадук
- путепровод
- эстакада
- галерея

7. От чего зависит длина моста через реку?
- от ширины русла
- от ширины русла и поймы
- от отверстия моста

8. От чего зависит высота моста через реку?
- от уровня меженных вод, от горизонта ледохода
- от уровней высоких вод и ледохода и судоходного габарита
- от уровня подошвы рельса

9. Какие системы мостов чувствительны к неравномерным осадкам опор?
- разрезные балочные
- неразрезные балочные
- консольные балочные

10. Как называется система моста, представленная на рисунке?
- балочная
- рамная
- вантовая
- арочная
- висячая

11. Как определяется отверстие моста?
- По РГВВ в свету между опорами
- По УПВ в свету между опорами
- По РСГ

12. Каким нормативным документом, регламентируются нагрузки на ЖД мостах
- СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы»
- Федеральный закон №35 от 1.01.2001
- ГОСТ Р 50719-2005

13. Нагрузка от железнодорожного транспорта рассматривается в виде
- Полосовой нагрузки АК
- Равномерно распределенной полосовой нагрузки СК
- Сосредоточенной силы Р
- Четырехосной тележки, с нагрузкой на ось Р

14. Сколько существует классов рек по судоходству

- 5
- 7
- 13
- 10

15. Какое транспортное сооружение устанавливается если автодорога пересекает ущелье?
- мост
- путепровод
- виадук
- тоннель

Типовые тестовые задания для итогового тестирования (6 семестр):
1. От чего зависит глубина заложения фундамента на естественном основании в пойме реки?
- от глубины размыва реки
- от глубины промерзания грунта
- от расчетных нагрузок на фундамент

2. Какими главными критериями определяется число свай?
- расположением по площади ростверка
- нагрузкой на фундамент и несущей способностью свай

3. От чего зависит несущая способность свай, работающих по типу «висячих»?
- от длины свай
- от периметра или длины окружности
- от грунта
- от всех выше перечисленных факторов

4. Какие перемещения должна передавать неподвижная опорная часть?
- продольные
- поперечные
- угловые

5. От чего зависит глубина заложения фундамента на естественном состоянии в русле?
- от нагрузки на фундамент
- от размеров фундамента
- от отметки дна с учетом размыва

6. Какие расчеты относятся к 1 группе предельных состояний?
- по прочности, выносливости и трещиностойкости
- по прочности, устойчивости, выносливости
7. При каком расчете учитываются следующие коэффициенты к нагрузкам: коэффициент надежности, полный динамический коэффициент?
- расчеты на выносливость
- расчеты по прочности и устойчивости
- расчет на трещиностойкость

8. Назовите расчетную схему плиты главной балки железобетонного пролетного строени
- балка на двух опорах
- плита, опертая по контуру
- защемленная консоль

9. Чем отличается расчет по прочности от расчета на выносливость?
- расчет по прочности выполняется по формулам предельного равновесия,
- а расчет на выносливость по формулам сопротивления упругих материалов

- вводятся разные коэффициенты к нагрузкам
- 1 и 2 ответ - верно
- 1 и 2 ответ – не верно

10. К какому расчету к нагрузкам вводится коэффициент надежности:
- к расчету по прочности
- к расчету на выносливость
- к расчету на трещиностойкость

11. На что работает плита проезжей части?
- на изгиб
- на сжатие
- на растяжение

12. Как называются опорные части, представляющие чередование слоев каучуковых (р новых) и металлических листов?
- деформируемые
- скользящие

13. От чего зависит длина моста через реку?
- от ширины русла
- от ширины русла и поймы
- от отверстия моста

14. От чего зависит высота моста через реку?
- от уровня меженных вод, от горизонта ледохода
- от уровней высоких вод и ледохода и судоходного габарита
- от уровня подошвы рельса

15. Какие системы мостов чувствительны к неравномерным осадкам опор?
- разрезные балочные
- неразрезные балочные
- консольные балочные

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации
3.2.1 Перечень вопросов для промежуточной аттестации (5 семестр):

1.Виды искусственных сооружений.
2.Основные элементы моста.
3.Основные элементы мостового перехода.
4.Основные размеры моста.
5.Уровни воды.
6.Классификация мостов: по назначению, по материалу, по статической схеме.
7.Классификация мостов: по виду преодолеваемого препятствия, по длине.
8.Требования к искусственным сооружениям
9.Нагрузки (виды нагрузок) и их сочетания.
10.Временная нагрузка от подвижного состава железных дорог
11.Железобетонные конструкции с обычной арматурой. Принцип работы.
12.Железобетонные конструкции с предварительно напряженной арматурой. Принцип работы.
13.Материалы бетонных и железобетонных мостов (бетон).
14.Материалы бетонных и железобетонных мостов (арматура).
15.Основные системы железобетонных мостов.
16. Классификация балочных железобетонных пролетных строений.

17.Конструкции балочных разрезных пролетных строений из обычного железобетона (виды, длина, форм и поперечных сечений).
18.Ребристые разрезные пролетные строения железобетонных мостов (длина, поперечное сечение, армирование).
19.Конструкция балочных разрезных пролетных строений из предварительно напряженного железобетона (длина, поперечное сечение, армирование).
20.Основные элементы промежуточных опор, определение размеров.
21.Конструкция массивных промежуточных опор.
22.Столбчатые и безростверковые опоры.
23.Конструкции сборно-монолитных опор.
24.Основные элементы устоев. Два вида устоев.
25.Конструкция массивных устоев.
26 Конструкция облегченных устоев.
27 Неразрезные пролетные строения железобетонных мостов. Особенности работы, основные размеры.
28.Способы монтажа неразрезных пролетных строений из предварительно напряженного железобетона.
29.Гидроизоляция железобетонных мостов.
30.Устройство водоотвода в железобетонных пролетных строениях.
31.Мостовое полотно железобетонных мостов.
32.Материал металлических пролетных строений. Виды соединений. Мостовое полотно.
33.Конструкция балочных пролетных строений со сплошными стенками.
34.Конструкция коробчатых балочных пролетных строений.
35.Конструкция сталежелезобетонных балочных пролетных строений.

3.2.2 Перечень вопросов для промежуточной аттестации (6 семестр):

1.Основные элементы моста, мостового перехода.
2.Основные размеры моста. Уровни воды.
3.Требования, предъявляемые к искусственным сооружениям.
4.Габариты железных дорог, подмостовые габариты.
5.Нагрузки (виды нагрузок) и их сочетания. Временная нагрузка от подвижного состава железных дорог.
6.Нормативные и расчетные нагрузки. Предельные состояния.
7.Железобетонные конструкции с обычной арматурой. Принцип работы.
8.Железобетонные конструкции с предварительно напряженной арматурой. Принцип работы.
9.Материалы бетонных и железобетонных мостов (бетон).
10.Материалы бетонных и железобетонных мостов (арматура).
11.Основные системы железобетонных мостов.
12. Классификация балочных железобетонных пролетных строений.
13.Конструкции балочных разрезных пролетных строений из обычного железобетона (виды, длина, форма поперечных сечений).
14.Ребристые разрезные пролетные строения железобетонных мостов (длина, поперечное сечение, армирование).
15.Конструкция ребристых балочных разрезных пролетных строений из предварительно напряженного железобетона (длина, поперечное сечение, армирование).
16.Опоры мостов. Виды. Классификация. Материалы.
17.Основные элементы промежуточных опор, определение размеров.
18.Конструкция массивных промежуточных опор.
19.Конструкция безростверковых опор.
20.Основные элементы устоев. Два вида устоев.
21.Конструкция массивных устоев.
22.Конструкция облегченных устоев.
23.Виды фундаментов мостовых опор. Выбор типа фундамента.

24.Неразрезные пролетные строения железобетонных мостов. Особенности работы, основные размеры.
25.Способы монтажа неразрезных пролетных строений из предварительно напряженного железобетона.
26.Мостовое полотно железобетонных железнодорожных мостов.
27.Гидроизоляция железобетонных мостов. Устройство водоотвода в железобетонных пролетных строениях.
28.Материалы металлических пролетных строений. Виды соединений.
29.Основные части металлических пролетных строений. Мостовое полотно.
30.Конструкция балочных металлических пролетных строений со сплошными стенками.
31.Конструкция коробчатых балочных металлических пролетных строений.
32.Конструкция сталежелезобетонных балочных пролетных строений.
33.Конструкция металлических ферм с ездой понизу железнодорожных мостов (пролеты, основные элементы)
34.Конструкция металлических ферм с ездой понизу железнодорожных мостов (виды решетки, формы поперечных сечений элементов, узлы ферм, тормозные рамы).
35.Разбивка на пролеты моста. Построение линии размыва.
36.Сооружение промежуточной опоры моста.
37.Опорные части. Типы. Основные требования , предъявляемые к опорным частям.
38.Конструкции опорных частей.
39.Рамные мосты. Общие сведения.
40.Определение усилий в плите балластного корыта железнодорожных мостов.
41.Определение усилий в разрезных балках пролетных строений железнодорожных мостов.
42.Расчет на прочность железобетонных элементов из ненапряженного железобетона (прямоугольное сечение).
43.Расчет на прочность железобетонных элементов из ненапряженного железобетона (тавровое сечение).
44.Расчет на выносливость железобетонных элементов из ненапряженного железобетона.
45.Построение эпюры материалов.
46.Армирование разрезных балок из ненапряженного железобетона.
47.Армирование плиты балластного корыта железнодорожных мостов.
48.Расчет на прочность наклонных сечений балочных пролетных строений на действие изгибающего момента и поперечной силы.
49.Расчет по предельным состояниям второй группы. Трещиностойкость.
50.Расчет по предельным состояниям второй группы. Определение прогиба главных балок. Строительный подъем.

3.3. Типовые вопросы, задаваемые на защите курсового проекта (5 семестр)

1. Какие существуют основные элементы моста, мостового перехода?
2. На какую нагрузку рассчитано пролетное строение?
3. Как производится разбивка на пролеты моста?
4. Как строится линии размыва?
5. Что такое эпюра материалов? Этапы построения
6. Какие существуют виды промежуточных опор?
7. Расчет на прочность железобетонных элементов из ненапряженного железобетона
8. Расчет на выносливость железобетонных элементов из ненапряженного железобетона
9. Сооружение промежуточной опоры
10. Сооружение береговой опоры

3.4 Типовой билет для зачета с оценкой (5 семестр)

Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине **Б1.Б.25 Мосты на железных дорогах** 5 сем. 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С
1. Классификация балочных железобетонных пролетных строений.		
2. Конструкция массивных устоев.		

Типовой Экзаменационный билет (6 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ** **БИЛЕТ № ___** по дисциплине **Б1.Б.25 Мосты на железных дорогах** 6 сем. 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Мосты»	УТВЕРЖДАЮ: /зав. кафедрой Демидов А. С.
1. Виды фундаментов мостовых опор. Выбор типа фундамента.		
2. Определение усилий в плите балластного корыта железнодорожных мостов.		

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

ЗАДАНИЕ
на составление курсового проекта железобетонного моста
по дисциплине «Мосты на железных дорогах»

Студент_____ группа СЖДА
Курс_____ семестр_____

Составить проект железобетонного моста_____

Исходные данные к первому разделу:

1. Отверстие моста, м 150
2. Уровень меженных вод, УМВ, м 14,35
3. Расчетный горизонт высоких вод, РГВВ, м 15,45
4. Наивысший уровень ледохода, НВУЛ, м 15,0
5. Наинизший уровень ледохода, НИУЛ, м 14,5
6. Расчетная толщина льда, $h_л$, м 0,9
7. Расчетный горизонт судоходства, РГС, м –
8. Судоходная межень, СМ, м –
9. Класс водного пути_____
10. Коэффициент общего размыва 1,25
11. Географическое месторасположение моста
Новосибирская область
12. Инженерно-геологический разрез по оси мостового перехода № 39
13. Расчетная временная нагрузка С 14
14. Дополнительные данные_____

Срок сдачи проекта_____
Руководитель курсового проектирования_____

Состав расчетно-пояснительной записки

№ п/п	Раздел	Объем пояснительной записки	Объем работы в процентах всего задания
1.	Разработка двух вариантов схемы моста.	10 – 12 стр.	25%
2.	Подсчет объемов работ, вычисление ТЭП вариантов, их сравнение, выбор основного.	5 – 8 стр.	20%
3.	Расчет и конструирование пролетного строения (плиты балластного корыта и главной балки): - определение усилий в характерных сечениях пролетного строения; - подбор арматуры и расчет прочности и выносливости в характерных сечениях пролетного строения; - расчет пролетного строения по 2-й группе предельных состояний.	25 – 35 стр.	55%

Состав графической части проекта (чертежи)

1. Варианты моста – фасад и поперечный разрез (М:1:200 ; 1:100) – формат А1
2. Конструкция пролетного строения (М:1:100 ; 1:50 ; 1:25 ; 1:20 ; 1:10) – фасад, эпюра материалов, поперечный разрез, армирование, узлы и детали, выноска арматуры, спецификация – формат А1

Дата выдачи задания «_____»_____201 г.

3.5. Типовое задание на курсовой проект

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016"СМК. О курсовом проектировании".

4.2 Требования к содержанию и защите курсового проекта:

- содержание курсового проекта полное, соответствует заданию и требованиям, обозначенным в методических указаниях к выполнению КП;
- ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют;
- расчеты выполнены правильно, без ошибок, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются;
- защита результатов курсового проекта в срок;
- студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов;
- ответы на вопросы во время защиты даны в полном объеме.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Мосты на железных дорогах » проводится в 5-6 семестрах в форме защиты курсового проекта (5 семестр), зачета с оценкой (5 семестр) и завершает изучение дисциплины в 6 семестре в форме экзамена. Защита курсового проекта и зачет с оценкой проводятся на последней неделе 5 семестра, экзамен 6 семестра проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

Промежуточная аттестация в семестрах проходит в один или два этапа. В 5 семестре на первом этапе промежуточной аттестации проводится защита курсового проекта. По результатам защиты курсового проекта в экзаменационную ведомость выставляется оценка. Второй этап – зачет с оценкой по дисциплине. Допуском к зачету с оценкой является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

В 6 семестре промежуточная аттестации проводится в виде экзамена. Допуском к экзамену является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация по дисциплине носит комплексный характер и состоит из нескольких частей: учитывает результаты защиты курсового проекта и ответов на зачете с оценкой или на экзамене. Если оценка получается спорной, приоритет - за результатом защиты курсового проекта. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.26 «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.26 «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Курсовая работа – 6 семестр Зачет с оценкой – 6 семестр
ОПК-10	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ОПК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-7, ОПК-10, ОПК-13, ПК-6, при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях» используется традиционная шкала оценивания

6 семестр

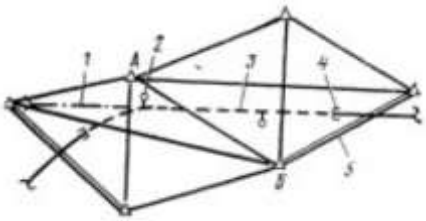
Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсовой работы включает требования к выполнению и к защите	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Навыки выполнения инженерно-технических расчетов, навыки разработки и принятия инженерно-технологических решений с применением современных машин и механизмов не продемонстрированы. Защита результатов курсового проекта позже установленного срока. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя, принятие инженерно-технологических решений не обосновано. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи. Ответы на некоторые вопросы отсутствуют	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации., которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Содержание соответствует требованиям, ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов. Ответы на вопросы даны в полном объеме.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного или бланкового тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (по АСТ-тест)

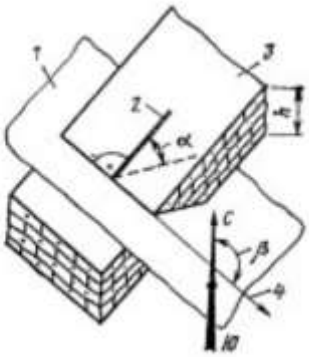
Выберите правильный вариант ответа



На схеме триагуляции для перевального тоннеля, см. рис., элементу под номером *2* соответствует

- : визирная штольня
+ : ствол шахты
- : портал
- : базис

Выберите правильный вариант ответа



На схеме элементов залегания пласта элементу под номером *2* соответствует
- : горизонтальная плоскость
+ : линия наибольшего ската
- : направление простирания
- : мощность пласта

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. История развития тоннелестроения. Современные тенденции в тоннелестроении.
2. Классификация и область применения тоннелей.
3. Задачи и содержание инженерно-геологических изысканий при строительстве тоннелей.
4. Требование к проектированию трассы железнодорожных и автодорожных тоннелей в плане и профиле.
5. Габариты и внутреннее очертание обделок железнодорожных тоннелей.
6. Габариты и внутреннее очертание обделок автодорожных тоннелей.
7. Конструкции обделок автодорожных и железнодорожных тоннелей, соору-жаемых горным способом.
8. Обделки из набрызгбетона. Конструкции, область применения.
9. Классификация конструкции обделок автодорожных и железнодорожных тоннелей, сооружаемых щитовым способом, от мест изготовления и материала.
10. Классификация сборных железобетонных обделок в зависимости от формы кольца, типа и геометрии рабочего сечения.
11. Классификация сборных тоннельных обделок в зависимости от конструкции продольных стыков, а также перевязки швов.
12. Классификация и конструктивные особенности сборных обделок в зависимости от конструкции поперечных стыков между кольцами.
13. Основные требования, предъявляемые к круговым тоннельным обделкам. Обделки, обжатые на грунт.
14. Конструкции сборных чугунных тюбинговых обделок.
15. Монолитно-прессованные обделки.
16. Обделки прямоугольного очертания при открытом способе работ.
17. Обделки подводных тоннелей.
18. Дополнительные обустройства в железнодорожных и автодорожных тон-нелях. Конструкция портала.
19. Схемы проветривания железнодорожных и автодорожных тоннелей.
20. Защита тоннелей от подземных вод. Гидроизоляция тоннелей.
21. Начальное напряженное состояние грунтового массива. Устойчивость вы-работки. Гипотезы горного давления.
22. Теоретическое определение величины горного давления. Гипотеза проф. М.М. Протодьяконова.
23. Упругий отпор грунта. Методы определения.
24. Расчётные схемы обделок, работающих в режиме заданных нагрузок. Оп-ределение нагрузок.

25. Расчёт обделок по предельным состояниям.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (6 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**Билет № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине Тоннельные пересечения на транспортных магистралях (6 семестр)	**Утверждаю:** Зав. кафедрой МТТ Демидов А.С.
1. История развития тоннелестроения. Современные тенденции в тоннелестроении.		
2. Основные требования, предъявляемые к круговым тоннельным обделкам. Обделки, обжатые на грунт.		

3.4 Типовое задание на курсовую работу

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

ЗАДАНИЕ

на выполнение расчетно-графической работы по дисциплине
«Тоннельные пересечения на транспортных магистралях»

Студенту группы СЖД - _____

Тема: «*Проектирование тоннеля, сооружаемого горным способом*»

В ходе выполнения курсовой работы студент в полном объеме должен выполнить аналитическую и графическую часть

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Вариант № _____
План местности (прилагается)
Геология тоннельного перехода_____
Количество путей в тоннеле _____
Обводненность горного массива_____

Дата выдачи задания_____ Дата защиты РГР_____

Руководитель РГР_____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

№ п.п.	Наименование этапов РГР	Срок выполнения этапов (неделя)	% выполнения
1	Выдача задания (КР)	2	10
2	Выполнение первого этапа (КР-1.1)	2-6	25
3	Сдача на проверку (КР-1.1)	7	35
4	Выполнение второго этапа (КР-1.2)	7-12	55
5	Сдача на проверку (КР-1.2)	13	65
6	Выполнение третьего этапа (КР-1.3)	13-16	80
7	Сдача на проверку (КР-1.3)	16-17	85
8	Защита курсовой работы (КР)	17	100

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;
– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Требования к содержанию и защите курсовой работы:

- содержание курсовой работы полное, соответствует заданию и требованиям, обозначенным в методических указаниях к выполнению КП (КР);
- ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют;
- расчеты выполнены правильно, без ошибок, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются;
- защита результатов курсовой работы в срок;
- студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов;
- ответы на вопросы во время защиты даны в полном объеме.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях» завершает изучение курса и проходит в форме защиты курсовой работы (6 семестр) и зачета с оценкой (6 семестр).
Защита курсовой работы и зачет с оценкой проводятся в последнюю неделю изучения дисциплины в 6 семестре.

Промежуточная аттестация в семестрах проходит в один или два этапа. В 6 семестре на первом этапе промежуточной аттестации проводится защита курсовой работы. По результатам защиты курсовой работы в экзаменационную ведомость выставляется оценка. Второй этап – зачет с оценкой по дисциплине. Допуском к зачету с оценкой является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам.

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет с оценкой, зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.27 «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути»

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.27 «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6-9 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 6 семестр Зачет с оценкой – 7,8,9 семестры Курсовой проект– 6 семестр Курсовая работа – 9 семестр
ОК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ОПК-12	Формирование умений Формирования владений	
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-4	Формирование умений Формирования владений	
ПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2.Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути» используется традиционная шкала оценивания

6 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсового проекта включает требования к качеству выполнения, оформлению и к защите курсового проекта	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Навыки выполнения инженерно-технических расчетов, навыки разработки и принятия инженерно-технологических решений с применением современных машин и механизмов не продемонстрированы. Защита результатов курсового проекта позже установленного срока. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя, принятие инженерно-технологических решений не обосновано. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи. Ответы на некоторые вопросы отсутствуют	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации., которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Содержание соответствует требованиям, ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов. Ответы на вопросы даны в полном объеме.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

8 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

9 семестр

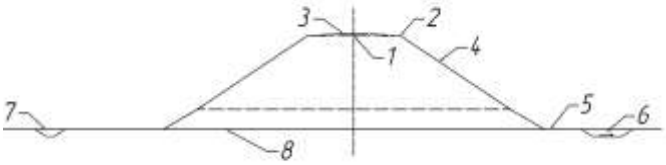
Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсовой работы, включая требования к качеству выполнения, оформлению и к защите курсовой работы	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Навыки выполнения инженерно-технических расчетов, навыки разработки и принятия инженерно-технологических решений с применением современных машин и механизмов не продемонстрированы. Защита результатов курсового проекта позже установленного срока. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя, принятие инженерно-технологических решений не обосновано. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи. Ответы на некоторые вопросы отсутствуют	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации., которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Содержание соответствует требованиям, ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов. Ответы на вопросы даны в полном объеме.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

*3.**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (по АСТ-тест)

Выберите правильный вариант ответа
Темп и ритм работы комплекта машин при производстве земляных работ определяется по производительности
-: резервной машины
-: всех машин комплекта
+: ведущей машины
-: комплектующих машин
Установите соответствие между элементами поперечного профиля насыпи и их названием



L1: 1
L2: 2
L3: 3
L4: 4
L5: 5
L6: 6
L7: 7
L8: 8
R1: Ось земляного полотна

R2: Бровка основной площадки
R3: Сливная призма
R4: Откос
R5: Берма
R6: Резерв

Установите правильную последовательность выполнения операций при монтаже сборных ленточных фундаментов жилых монтажных зданий
1: Подготовка основания котлована
2: Разбивка осей
3: Монтаж маячных подушек
4: Натягивание причальной проволоки
5: Монтаж рядовых фундаментных подушек
6: Заделка стыков
Дополните
Название пасты, наносимой на конструкцию с целью получения гладкой поверхности под окраску.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Экзамен (6 семестр)

1. Типовой поперечный профили земляного полотна (насыпи и выемки)
2. Определение основных и дополнительных объемов работ и компенсаций грунта при возведении земляного полотна железных дорог
3. Распределение земляных масс и выбор комплектов машин.
4. Понятие комплексной механизации. Основные требования к строительным машинам, технические характеристики и размерные параметры машин.
5. Формирование комплектов машин при возведении земляного полотна железных дорог.
6. Основные эксплуатационные характеристики машин. Производительность, маневренность, устойчивость и проходимость.
7. Техническое обслуживание машин. Годовые режимы работы машин.
8. Технологическая структура строительного производства.
9. Трудовые ресурсы в строительстве. Формы организации труда. Оплата труда в строительстве.
10. Виды документации в строительстве. Техническое и тарифное нормирование. Производственные нормы.
11. Подготовительные работы при сооружении земляного полотна железных дорог.
12. Сооружение землевозных дорог.
13. Классификация экскаваторов. Основные геометрические, технологические параметры забоя экскаватора и параметры безопасной работы.
14. Проектирование забоев прямой лопаты в связных и сыпучих грунтах.
15. Лобовые и боковые проходки экскаваторов прямая лопата.
16. Определение параметров пионерной траншеи при работе экскаваторов прямая лопата.
17. Проектирование лобовых и боковых проходок драглайна. Производство работ драглайнами.
18. Работа экскаватора драглайна с транспортными средствами.
19. Определение производительности одноковшовых экскаваторов. Пути повышения производительности одноковшовых экскаваторов.
20. Транспортные средства на экскаваторных работах. Определение производительности и количества автосамосвалов.
21. Технология возведения насыпей экскаваторными комплектами из выемки (карьера).
22. Технология возведения насыпей экскаваторами из резерва.
23. Применение многоковшовых экскаваторов. Их классификация, производительность.
24. Работа роторно-стреловых многоковшовых экскаваторов

25. Скреперы. Их применение и классификация. Производительность скреперов. Тяговые расчеты при работе скрепера
26. Способы набора грунта скреперами.
27. Схемы движения скреперов при поперечной возке грунта.
28. Технология возведения насыпей скреперами.
29. Бульдозеры. Их классификация, производительность. Способы укладки грунта бульдозерами. Схемы набора и перемещения грунта бульдозерами
30. Технология возведения насыпей бульдозерами.
31. Уплотнение грунтов в насыпях
32. Планировочные работы при возведении земляного полотна железных дорог.
33. Укрепление откосов земляного полотна.
34. Возведение земляного полотна железных дорог в зимних условиях
35. Способы защиты грунта от промерзания
36. Особенности возведения насыпей в зимнее время
37. Способы рыхления мерзлых грунтов.
38. Способы оттаивания мерзлых грунтов
39. Особенности возведения земляного полотна в условиях вечномерзлых грунтов.
40. Производство буровых работ. Способы бурения грунтов
41. Взрывные работы. Их применение. Техника безопасности.
42. Средства и способы взрывания зарядов ВВ.
43. Методы производства взрывных работ
44. Гидромеханизация земляных работ. Ее применение, преимущества и недостатки. Основные понятия. Выбор средств механизации. Производство работ способом гидромеханизации
45. Сооружение земляного полотна вторых путей.

Зачет с оценкой (7 семестр)

1.Грузоподъемные машины и их классификация
2.Стреловые краны, их классификация. Выбор стреловых кранов. Грузовая характеристика кранов.
3.Башенные краны, их классификация. Выбор башенных кранов.
4.Определение технико-экономических показателей работы кранов.
5.Транспортирование монтажных элементов.
6.Приемка конструкций на стройплощадке
7.Приобъектные склады монтажных элементов. Понятие о монтаже с транспортных средств. Достоинства и недостатки обоих способов монтажа.
8.Укрупнительная сборка и временное усиление конструкций.
9.Обустройство конструкций до начала монтажа.
10.Методы и способы монтажа. Их преимущества и недостатки.
11.Работа монтажных кранов при монтаже одноэтажных и многоэтажных промышленных и жилых зданий
12.Подготовительные работы при производстве монтажных работ
13.Подкрановые пути. Параметры подкрановых путей башенных кранов.
14.Основные составляющие монтажного цикла.
15.Разбивка осей. Монтаж конструкций одноэтажного промышленного здания.
16.Монтаж каркаса многоэтажного промышленного здания. Использование групповой монтажной оснастки. Монтаж распорных плит перекрытия.
17.Монтаж опалубки монолитного многоэтажного жилого здания. Монтажная оснастка и монтажные приспособления.
18.Техника безопасности на монтажных работах Организация труда на монтажных работах. Контроль качества
19.Бетонные и железобетонные работы на стройплощадке. Транспортирование бетонной смеси.
20.Производство бетонных работ. Опалубочные работы.
21.Армирование железобетонных конструкций. Понятие о предварительно-напряженном бе-

тоне.
22.Правила укладки бетонной смеси и ухода за ней. Способы укладки бетона Уплотнение бетонной смеси. Распалубливание железобетонных конструкций.
23.Специальные виды бетонирования. Вакуумирование бетона. Торкретирование бетонной смеси Подводное бетонирование
24.Приготовление бетонной смеси и ее транспортирование в зимних условиях.
25.Методы зимнего бетонирования. Режимы прогрева
26.Виды каменной кладки. Кладочные растворы. Элементы кирпичной кладки. Способы перевязки швов . Детали каменных стен. Способы укладки кирпича. Правила разрезки каменной кладки. Расшивка швов.
27.Леса и подмости при каменной кладке
28.Организация работ при каменной кладке.
29.Возведение каменных конструкций в зимнее время.
30.Отделочные работы, их состав. Подготовка помещений под отделку.
31.Технология выполнения отделочных работ по видам работ.
32.Кровельные работы. Рулонные кровли. Кровли из штучных материалов Кровли из плит повышенной и полной заводской готовности
33.Изоляционные работы. Гидроизоляция, ее назначение. Виды покрытий.
34.Пластичные и жесткие гидроизоляционные покрытия.

Зачет с оценкой (8 семестр)
1. Влияние загрязнения балласта на надежность пути.
2. Частичная и комплексная механизация и автоматизация путевых работ.
3. Полная автоматизация путевых работ.
4. Основные технико-экономические показатели комплексно-механизированных путевых работ.
5. Определение количества в комплекте ведущих и вспомогательных машин.
6. Определение сменной и годовой эксплуатационной производительности машин и комплекта машин.
7. Определение уровня механизации путевых работ.
8. Определение энерговооруженности и механовооруженности труда.
9. Определение степени автоматизации труда.
10. Определение параметров надежности путевой машины (коэффициент готовности и технического использования). Структурная схема надежности путевой машины.
11. Определение трудоемкости и себестоимости единицы продукции.
12. Дирекция по ремонту путевых машин.
13. Классификация и виды путевых машин.
14. Машины для уплотнения балластной призмы, выправки и отделки пути. Классификация. Основные рабочие органы.
15. Машины для очистки щебня и замены балласта. Классификация. Основные рабочие органы.
16. Машины для укладки и разборки путевой решетки. Классификация. Основные рабочие органы.
17. Машины для балластировки и подъемки пути. Классификация. Основные рабочие органы.
18. Машины для ремонта земляного полотна.
19. Назначение, устройство и принцип работы электробалластера ЭЛБ.
20. Назначение, устройство и принцип работы крана КЖУ-571.
21. Назначение, устройство и принцип работы выправочно-подбивочных машин.
22. Назначение, устройство и принцип работы балластоочистительной машины СЧ-600.
23. Гидравлический привод путевых машин. Конструкция гидроцилиндров.
24. Контрольно-измерительные системы путевых машин. Классификация и назначение.

Зачет с оценкой (9 семестр)
1. Классы путей.
2. Классификация путевых работ.
3. Роль технологических процессов при производстве путевых работ.
4. Состав технологического процесса на путевую работу или операцию.
5. Методы и способы производства и организации путевых работ.

6. Составление технологического процесса на отдельную путевую работу. Основные параметры технологического процесса.
7. Техническая норма времени, норма выработки, производственная норма.
8. Выбор механизированной технологии выполнения основных работ.
9. Составление схем рабочих поездов.
10. Расчетная схема «окна». Продолжительность производства работ в «окно». График основных работ при капитальном ремонте пути.
11. Расчет трудозатрат на фронт работ в «окно».
12. График работ по «дням» при производстве капитального ремонта пути .
13. Определение численного состава производственных рабочих.
14. Расчет времени после «окна» и производственных рабочих.
15. Состав ПМС (организационная структура).
16. Как назначается капитальный ремонт на новых материалах, старогодних материалах, средний ремонт, подъемочный ремонт.
17. Варианты выполнения капитального ремонта пути.
18. Путевые машины, используемые при капитальном ремонте пути.
19. Капитальный ремонт на бесстыковом пути (варианты ведения ремонта).
20. Очистка щебеночного балласта при капитальном ремонте (технологические схемы в «окно»).
21. Замена балласта при капитальном ремонте (технологическая схема). Реконструкция балластной призмы.
22. Разделительный слой: назначение, материалы, где и когда укладывается.
23. Укладка плетей бесстыкового пути (технологическая схема).
24. Замена инвентарных рельсов на рельсовые плети.
25. Капитальный ремонт, назначение, отличие от капитального ремонта на новых материалах.
26. Средний ремонт. Критерии назначении и периоды выполнения среднего ремонта (С).
27. График основных работ при среднем ремонте.
28. Путевые машины, применяемые при среднем ремонте.
29. Назначение планово-предупредительного ремонта. Перечень и организация работ при выполнении планово-предупредительного ремонта. Условия производства работ.
30. Машины, применяемые при выполнении планово-предупредительного ремонта
31. Технические требования на приемку отремонтированного пути.
32. Текущее содержание, как вид путевых работ. Состав и объемы работ по текущему содержанию пути.
33. Разделение путевых работ на неотложные, первоочередные, планово-предупредительные.
34. Подразделение планово-предупредительных работ по назначению и технологии выполнения, а так же в зависимости от численности путевой бригады и используемых технических средств.
35. Связь работ по текущему содержанию с графиком движения поездов.
36. Состав работ по текущему содержания в зависимости от времени года.
37. Контроль состояния пути. Сроки и порядок контроля.
38. Контрольно-измерительные средства.
39. Оценка состояния пути. Бальная оценка на километр пути, среднее количество баллов по подразделению.
40. Степени неисправностей.
41. Отклонения пути по шаблону и уровню. Отклонения в плане.

3.3 Типовой Экзаменационный билет: (6 семестр)

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути»*	**УТВЕРЖДАЮ**: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Понятие комплексной механизации. Основные требования к строительным машинам, технические характеристики и размерные параметры машин. 2. Проектирование лобовых забоев и проходок прямой лопаты в связных и сыпучих грунтах. 3. Задача. Определить объем выемки, разрабатываемой на прямом участке трассы, на косогоре. Длина отсека равна 100м; рабочие отметки 4,0м и 7,0м; грунт – суглинок; дорога I категории; поперечный уклон местности 1:7.		

Типовой билет для зачета с оценкой (7 семестр)

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути»*	**УТВЕРЖДАЮ**: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Определение технико-экономических показателей работы кранов. 2. Армирование железобетонных конструкций. Понятие о предварительно-напряженном бетоне. 3. Практическое задание.		

Типовой билет для зачета с оценкой (8 семестр)

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути»*	**УТВЕРЖДАЮ**: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Частичная и комплексная механизация путевых работ. 2. Контрольно-измерительные системы путевых машин. Классификация и назначение. 3. Практическое задание.		

Типовой билет для зачета с оценкой (9 семестр)

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	БИЛЕТ № 1 по дисциплине *«Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути»*	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Расчетная схема «окна». Продолжительность производства работ в «окно». График основных работ при капитальном ремонте пути. 2. Оценка состояния пути. Бальная оценка на километр пути, среднее количество баллов по подразделению. 3. Практическое задание.		

3.4 Прочие материалы

3.4.1 Типовое задание на курсовой проект

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Путь и железнодорожное строительство»

ЗАДАНИЕ

на разработку курсового проекта по дисциплине
«Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути»

Студенту группы СЖД - _____

Тема: «Проект производства работ по сооружению железнодорожного земляного полотна»

СОСТАВ ПРОЕКТА

В ходе разработки курсового проекта студент должен выполнить следующие разделы:
d- Проектирование типовых поперечных профилей земляного полотна на заданных пикетах.
e- Определение объемов земляных работ.
f- Научно-исследовательский раздел. Линейное распределение земляных масс, выбор оптимального варианта технологии и механизации земляных работ
g- Определение параметров полосы отвода. Расчет объемов подготовительных работ.
h- Разработка технологии производства подготовительных, основных и отделочных работ. Расчет объемов отделочных работ.
i- Определение трудо- и машинозатрат, разработка календарного графика и графика движения рабочей силы
j- Определение технико-экономических показателей проекта.
k- Разработка мероприятий по обеспечению безопасности производства земляных работ и экологической безопасности в районе строительства
l- Графическая часть: продольный и поперечные профили; кумулятивная кривая и диаграмма объемов; ситуационный план полосы отвода; календарный график и график движения рабочей силы; две технологических схемы производства основных работ на заданных участках

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование показателя		Значение показателя					
Продольный профиль участка вариант №		прикладывается отдельно					
Категория железнодорожной линии							
Вид и свойства грунтов							
Характер лесонасаждений и местности	1 км						
	2 км						
	3 км						
Равномерный поперечный уклон местности между ПК- и ПК- . (Поперечный уклон местности по всей трассе более 1:25)		1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	1:10
Срок производства земляных работ, дни							

Дата выдачи задания_____ Дата защиты КП_____

Руководитель курсового проектирования_____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

№ п.п.	Наименование этапов КП	Срок выполнения этапов (неделя)	% выполнения
1	Выдача задания. Проектирование типовых поперечных профилей земляного полотна, построение продольного и поперечных профилей	5	10
2	Определение объемов земляных работ, построение кумулятивной кривой и диаграммы объемов	5-6	25
3	Научно-исследовательский раздел. Линейное распределение земляных масс, выбор оптимального варианта технологии и механизации земляных работ	6-7	35
4	Определение параметров полосы отвода, разработка и построение ситуационного плана полосы отвода, расчет объемов подготовительных работ	7-8	45
5	Разработка технологии производства подготовительных, основных и отделочных работ. Расчет производительности ведущих машин комплектов. Расчет количества транспортных средств на экскаваторных работах. Расчет объемов отделочных работ. Разработка технологических схем производства основных работ на двух участках	9-13	60
6	Определение трудо- и машинозатрат, разработка календарного графика и графика движения рабочей силы	13-14	80
7	Определение технико-экономических показателей проекта, разработка мероприятий по обеспечению безопасности производства земляных работ и экологической безопасности в районе строительства, оформление пояснительной записки и чертежей	15	90
8	Защита курсового проекта	16	100

Тема типового курсового проекта: «Проект производства работ по сооружению железнодорожного земляного полотна». В каждом задании меняются: продольный профиль, категория железнодорожной линии, вид и свойства грунтов, характер лесонасаждений и местности, косогорность участка и его расположение на профиле, срок производства работ.

3.4.2 Типовое задание на расчетно-графическую работу

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Путь и железнодорожное строительство»

ЗАДАНИЕ

на выполнение расчетно-графической работы по дисциплине
«Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути»

Студенту группы СЖД - _____

Тема: «Производство строительно-монтажных работ при возведении здания»

В ходе выполнения расчетно-графической работы студент должен решить следующие задачи:
Определение объемов строительно-монтажных работ
Определение потребных технических параметров стрелового и башенного кранов. Выбор кранов по технико-экономическим показателям их работы.
Разработка технологии производства монтажных работ.
Выбор и расчет грузозахватных приспособлений и монтажной оснастки.
Расчет трудоемкости производства монтажных работ и разработка календарного графика и графика движения рабочей силы.
Разработка карты трудового процесса. Разработка почасового графика доставки конструкций. Расчет количества транспортных средств.
Разработка строительного генерального плана.
Выбор способа и метода зимнего бетонирования. Выбор опалубки. Расчет режимов зимнего бетонирования.
Разработка мероприятий по обеспечению безопасности производства монтажных работ и экологической безопасности в районе строительства.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Вариант № _____
Количество этажей _____
Температура наружного воздуха_____
Дальность транспортирования конструкций _____
Конструктивный элемент (для расчета грузозахватных приспособлений, составления карты трудового процесса и расчета зимнего бетонирования)_____
Срок выполнения монтажных работ_____

Дата выдачи задания_____ Дата защиты РГР_____

Руководитель РГР_____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

№ п.п.	Наименование этапов РГР	Срок выполнения этапов (неделя)	% выполнения
1	Выдача задания. Определение объемов строительно-монтажных работ	26	10
2	Определение потребных технических параметров стрелового и башенного кранов. Выбор кранов по технико-экономическим показателям их работы	27-28	25
3	Разработка технологии производства монтажных работ. Выбор и расчет грузозахватных приспособлений и монтажной оснастки.	29-30	35

4	Расчет трудоемкости производства монтажных работ и разработка календарного графика и графика движения рабочей силы	31-32	55
5	Разработка карты трудового процесса. Разработка почасового графика доставки конструкций. Расчет количества транспортных средств.	33	65
6	Разработка строительного генерального плана.	35	80
7	Выбор способа и метода зимнего бетонирования. Выбор опалубки. Расчет режимов зимнего бетонирования	36	85
8	Разработка мероприятий по обеспечению безопасности производства монтажных работ и экологической безопасности в районе строительства	36	90
9	Защита расчетно-графической работы	37	100

Тема расчетно-графической работы «Производство строительно-монтажных работ при возведении здания». В каждом задании меняются: плановые решения зданий (прилагается отдельно), этажность зданий, тип конструктивного элемента для расчета грузозахватных приспособлений и параметров зимнего бетонирования, для разработки карты трудового процесса и почасового графика доставки конструкций, также задаются температура наружного воздуха и дальность транспортировки конструкций и бетона.

3.4.3 Типовое задание на курсовую работу

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Путь и железнодорожное строительство»

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы по дисциплине
«Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути»

Студенту группы СЖД - _____

Тема: «Разработка технологического процесса производства капитального ремонта пути»

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Вариант №

4. Грузонапряженность, млн. ткм брутто/км в год –
5. Скорость, км/час –
6. Верхнее строение пути до ремонта:

– тип рельсов –
– длина рельсов, м –
– род шпал –
– эпюра шпал на прямых, шт/км –
– эпюра шпал на кривых, шт/км –
– род балласта –
– загрязненность балласта, % –

7. Объем работ по капитальному ремонту, км/год –
8. Машины для рихтовки и подбивки пути –
9. Машины для вырезки и очистки балласта –
10. Толщина балласта под шпалой, см –

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Определение основных параметров технологического процесса
1.1. Выбор типа верхнего строения пути
1.2. Определение суточной производительности ПМС
1.3. Определение фронта работ
1.4. Выбор механизированной технологии производства работ в «окно»
1.5. Расчетная схема «окна»
1.6. Расчетная длина хозяйственных поездов
1.7. Расчет продолжительности «окна»
2. Проектирование организации и технологии работ
2.1. Условия производства работ
2.2. Определение объемов работ и расчет затрат труда на фронт работ в «окно»
2.3. Проектирование основных работ в «окно»
2.4. Проектирование основных работ после «окна»
2.5. Определение производственного состава ПМС
2.6. Проектирование подготовительных и отделочных работ
2.7. Организация работ
2.8. Потребность материалов на один километр пути
2.9. Перечень потребных машин, механизмов и путевого инструмента
3. Техника безопасности и охрана труда при производстве путевых работ
4. Литература

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

№ п.п.	Наименование этапов КР	Срок выполнения этапов (неделя)	% выполнения
1	Выдача задания.	5	-
2	Выбор типа верхнего строения пути	6	5
3	Определение суточной производительности ПМС. Определение фронта работ в «окно»	7	20
4	Выбор механизированной технологии производства работ в «окно». Расчетная схема «окна»	9	35
5	Расчетная длина хозяйственных поездов. Расчет продолжительности «окна»	11	55
6	Определение объемов работ и расчет затрат труда на фронт работ в «окно»	13	65
7	Проектирование основных работ в «окно». Проектирование основных работ после «окна»	14	75
8	Определение производственного состава ПМС. Проектирование подготовительных и отделочных работ. Организация работ. Потребность материалов на один километр пути. Перечень потребных машин, механизмов и путевого инструмента. Техника безопасности и охрана труда при производстве путевых работ	15	90
9	Защита курсового проекта	16	100

Дата выдачи задания_____ Дата защиты КП_____

Руководитель курсового проектирования_____

Тема курсовой работы. «Разработка технологического процесса производства капитального ремонта пути». Исходные данные для выполнения курсовой работы являются вариативными и выдаются каждому студенту индивидуально. Наименование изменяющихся параметров приведено в задании на выполнение курсовой работы.

*4.**Порядок проведения промежуточной аттестации***

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б27 «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства и технического обслуживания железнодорожного пути» проходит в 6-9 семестрах, завершает изучение курса и проводится в форме дифференцированного зачета (7,8,9 семестры) и экзамена (6 семестр).

Промежуточная аттестация в 7-9 семестрах проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре, в 6 семестре – согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации в форме экзамена в 6 семестре является защита курсового проекта, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает 30 теоретических и практический вопросов, которые выбираются случайным образом. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 7 семестре является защита расчетно-графической работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает 50 теоретических и практических вопросов, которые выбираются случайным образом. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 8 семестре является выполнение мероприятий текущего контроля . Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 9 семестре является защита курсовой работы, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой, экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, результаты защиты курсового проекта или курсовой работы и ответ на экзаменационный билет или билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.28 «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути»

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.28 «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7, 8, 9 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 8 семестр Экзамен – 7, 9 семестр Курсовой проект – 8 семестры
ОПК-10	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-22	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОК-5, ОПК-9, ПК-22 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути» используется традиционная шкала оценивания

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсового проекта включает требования к выполнению и к защите	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов КП позже установленного срока	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита КП в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может	Содержание соответствует требованиям, ошибки отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются. Студент может привести примеры практического применения результатов расчетов. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответы на билет)	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответы на билет)	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. При каком ремонте производится замена решетки на новую?
a. среднем ремонте
b. капитальном ремонте
c. усиленном капитальном ремонте
2. С какого радиуса производится уширение колеи в кривых?
a- 200м
b- 400м
c- 350м

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

7 семестр

1. Особенности работы земляного полотна. Некоторые требования технических условий. 2. Виды земляных работ, особенности проектирования их выполнения во времени.
3. Проектирование постройки земляного полотна в ПОС и ППР.
4. Постройка земляного полотна на болотах.
5. Постройка земляного полотна на закадастрованных и засоленных грунтах.
6. Постройка земляного полотна зимой.
7. Постройка земляного полотна в условиях вечной мерзлоты.
8. Организация работ по постройке верхнего строения пути.
9. Организация сборки пути на базе.
10. Определение производительности звеносборочной базы.
11. Перевозка блоков стрелочных переводов и звеньев.

12. Укладка рельсошпальной решетки в путь.
13. Организация укладочных работ на участке железной дороги.
14. Схемы балластировки пути.
15. Вывозка балласта в путь.
16. Дозировка балласта и подъемка пути на балласт.
17. Выправка пути.
18. Комплекс балластировочных работ.
19. Организация работ в балластном карьере.
20. Особенности сооружения бесстыкового пути.
21. Особенности укладки и балластировки пути зимой.
22. Общие сведения о постройке зданий.
23. Организация постройки зданий на железнодорожной линии.
24. Особенности постройки зданий зимой и в условиях вечной мерзлоты.
25. Общие сведения о постройке сооружений ВиК.
26. Постройка трубопроводов.
27. Временное водоснабжение.
28. Проектирование постройки сооружений ВиК.
29. Сооружение трубопроводов в условиях вечной мерзлоты.
30. Общие сведения о постройке сооружений связи, СЦБ и энергетического хозяйства.
31. Очередность работ по постройки сооружения связи.
32. Рабочее движение поездов, временная эксплуатация, сдача линии в постоянную эксплуатацию.
33. Общие сведения о электрификации железных дорог.
34. Сооружение опор контактной сети.
35. Монтаж контактной подвески.
36. Особенности постройки тяговых подстанций.
37. Проектирование организации строительства при электрификации.
38. Общие сведения о постройке вторых путей.
39. Экономическое сравнение вариантов организации строительства второго пути.
40. Строительство водопропускных труб под второй путь.
41. Особенности постройки мостов при строительстве вторых путей.
42. Особенности сооружения нижней части земляного полотна второго пути (насыпи).
43. Особенности сооружения верхней части земляного полотна второго пути (насыпи).
44. Особенности сооружения выемок под второй путь в обыкновенных грунтах.
45. Особенности сооружения выемок под второй путь в скальных грунтах.
46. Особенности постройки верхнего строения вторых путей.
47. Поэтапное переустройства станций и узлов.
48. Скоростное переустройство станций и узлов.
49. Оптимизационные задачи. Общие сведения.
50. Закрытая транспортная задача линейного программирования.
51. Открытая транспортная задача линейного программирования.
52. Методы решения транспортной задачи.
53. Оптимизация распределения земляных масс.
54. Оптимизация схемы перевозок при постройке малых искусственных сооружений.
55. Оптимальное прикрепление балластных карьеров к участкам работ.
56. Оптимизация работ по укладке рельсошпальной решетки.
57. Оптимальное прикрепление парка машин мехколонны к участкам работ.
58. Определение числа основных строительно-монтажных организаций.
59. Размещение поселков строительно-монтажных организаций по трассе.
60. Режимы строительного производства.
61. Режимы труда и отдыха вахтовых формирований.
62. Особенности оплаты труда вахтовых работников.
63. Определение численности вахтовых работников.
64. Экономическая эффективность использования вахтового метода.

65. Календарное планирование. Общие сведения.
66. Состав работ при календарном планировании. Состав ППР по СНиП 3.01.01–85.
67. Виды календарных графиков.
68. Экономическое сравнение вариантов производства работ.
69. Перспективное планирование АО СМО.
70. Задачи и состав оперативного плана СМО.
71. Цель, принципы и документы текущего планирования производственной деятельности АО СМО.
72. Порядок разработки текущих производственных планов.
73. Бизнес план и его разделы.

8 семестр

1. Постройка железных дорог в России и СССР. Особенности строительства в настоящее время.
2. Инвестиционный проект.
3. Подрядные торги.
4. Инвестиционный цикл.
5. Структура управления транспортным строительством. Состав общестроительного территориального треста. Субподрядчики - участники строительства.
6. Техническое нормирование. Общие сведения.
7. Виды норм (элементные, производственные, сметные).
8. Методы нормирования.
9. Виды нормативных наблюдений.
10. Норма времени и норма затрат труда. Тарифная ставка и сдельная расценка. Связь между этими понятиями.
11. Элементы рабочих процессов.
12. Структура рабочего времени рабочих.
13. Тарифная система заработной платы.
14. Формы оплаты труда.
15. Распределение труда и зарплаты в бригаде.
16. Методы ведения строительных работ.
17. Ритмичный и неритмичный потоки. Параметры потоков.
18. Расчет графика поточного строительства (на примере).
19 Уменьшение продолжительности поточного строительства путем уменьшения числа рабочих.
20. Уменьшение продолжительности поточного строительства путем изменения очередности постройки объектов.
21. Сетевые графики. Основные понятия.
22. Правила построения сетевого графика.
23. Исходный материал для сетевого графика. Построение сетевого графика на примере. 24. Последовательность расчета сетевых графиков, сроки работ.
25. Ранние сроки работ, их связь.
26. Поздние сроки работ, их связь.
27. Резервы времени работ сетевого графика, их смысл.
28. Табличный метод расчета сетевых графиков (на примере).
29. Секторный метод расчета сетевых графиков (на примере).
30. Сетевой трафик поточного строительства (на примере).
31. Сети предшествования (обобщенные сетевые модели).
32. Виды сетевых графиков.
33. Корректирование сетевых графиков по времени (на примере).
34. Корректирование сетевых графиков по рабочей силе (на примере).
35. Корректирование сетевых графиков по материалам (на примере).
36. Периоды строительства. Нормативная продолжительность строительства.
37. Последовательность работ и их увязка при организации строительства.
38. Виды схем организации строительства.
39. Формирование схем организации строительства.

40. Распределение и приведение капитальных вложений.
41. Экономическое сравнение вариантов организации строительства.
42. Принципы оценки эффективности инвестиционных проектов.
43. Условия осуществимости инвестиционных проектов.
44. Транспортная схема строительства.
45. Производственные предприятия стройиндустрии
46. Складское хозяйство.
47. Организация эксплуатации парков машин.
48. Обслуживание и ремонт машин.
49. Обеспечение строительства электроэнергией. Расчет потребности в электроэнергии в ПОС и ППР.
50. Подготовительный период. Техническая и производственнохозяйственная подготовка. 51. Подготовка полосы отвода.
52. Классификация построечных автодорог. Нормы проектирования временных автодорог.
53. Временные автодороги в обычных условиях (поперечники).
54. Временные автодороги на слабых грунтах и вечной мерзлоте (поперечники).
55. Постройка временных зданий. Определение потребности в зданиях всех назначений. 56. Сооружение строительной связи.
57. Подготовительные работы при постройке ИССО.
58. Рытье котлованов, подготовка оснований для водопропускных труб.
59. Монтаж железобетонных водопропускных труб.
60. Монтаж металлических водопропускных труб.
61. Гидроизоляция труб.
62. Засыпка труб.
63. Постройка опор и монтаж пролетных строений свайно-эстакадных мостов.
64. Организация строительной площадки при постройке ИССО.
65. Организация постройки ИССО на участке железной дороги.

9 семестр

1. В каких условиях путевое хозяйство вступает в период структурной реформы.
2. Перечислить основные направления дальнейшей реорганизации путевого комплекса.
3. Что такое «Положение о ведении путевого хозяйства железных дорог России».
4. Классификация путей.
5. Технические условия и нормативы на укладку и ремонт пути. Виды путевых работ.
6. Среднесетевые нормы периодичности выполнения усиленного капитального (капитального) ремонтов пути и схемы промежуточных видов ремонтов.
7. В каких случаях нормативные сроки на среднесетевые нормы периодичности увеличиваются.
8. В каких случаях нормативные сроки на среднесетевые нормы периодичности уменьшаются.
9. В каких целях железнодорожные пути делятся на классы.
10. Работы, выполняемые при усиленном капитальном ремонте пути.
11. Работы, выполняемые при капитальном ремонте пути.
12. Работы, выполняемые при усиленном среднем ремонте пути.
13. Работы, выполняемые при среднем ремонте пути.
14. Работы, выполняемые при сплошной замене рельсов.
15. Работы, выполняемые при подъемочном ремонте пути.
16. Работы, выполняемые при планово-предупредительной выправке пути.
17. Работы, выполняемые при текущем содержании пути.
18. Перечислить виды путевых работ, неуказанных в среднесетевых нормах периодичности.
19. Общие положения концепции реформирования организационной структуры путевого комплекса
20. Первый этап реформирования организационной структуры путевого комплекса.
21. Второй этап реформирования организационной структуры путевого комплекса.
22. Третий этап реформирования организационной структуры путевого комплекса.
23. Подготовка и проведение реформирования организационной структуры путевого ком-

плекса.
24. Организационная структура текущего содержания пути.
25. Рекомендуемая организационная структура эксплуатационных участков. Структура 1 - перегонная.
26. Рекомендуемая организационная структура эксплуатационных участков. Структура 2 - перегонная с участковой или грузовой станцией.
27. Рекомендуемая организационная структура эксплуатационных участков. Структура 3 - станционная.
28. Основные должностные обязанности ПЧУ, ПД и ПДБ по планово-предупредительным работам.
29. 0сновные должностные обязанности ПД и ПДБ по неотложным работам.
30. Основные должностные обязанности ПДБ по проверке пути.
31. Первый вариант реорганизации управления в дистанциях пути.
32. Второй вариант реорганизации управления в дистанциях пути.
33. Реорганизация работы дефектоскопных средств.
34. Реорганизация работы ПМС.
35. Дирекция по ремонту пути. Ее состав, обязанности.
36. Реорганизация работы дистанций защитных лесонасаждений (ПЧЛ).
37. Реорганизация комплекса механизации путевых работ.
38. Реорганизация служб пути.

3.3 Типовой экзаменационный билет

3.3.1 Типовой экзаменационный билет для проведения экзамена в 7 семестре

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути»*	**УТВЕРЖДАЮ:** Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Проектирование постройки земляного полотна в ПОС и ППР. 2. Организация работ в балластном карьере. 3. Оптимизация работ по укладке рельсошпальной решетки.		

3.3.1 Типовой экзаменационный билет для проведения дифференцированного зачета в 8 семестре

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	**БИЛЕТ № 1** по дисциплине *«Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути»*	**УТВЕРЖДАЮ:** Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. Виды норм (элементные, производственные, сметные). 2. Виды сетевых графиков. 3. Экономическое сравнение вариантов организации строительства.		

3.3.3 Типовой экзаменационный билет для проведения экзамена в 9 семестре

ФГБОУ ВО УрГУПС специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» 2018-19 уч. год	БИЛЕТ № 1 по дисциплине *«Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути»*	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» _____ Аккерман Г.Л.
1. В каких случаях нормативные сроки на среднесетевые нормы периодичности уменьшаются. 2. В каких целях железнодорожные пути делятся на классы. 3. Работы, выполняемые при усиленном капитальном ремонте пути.		

4.*Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании».

4.2 Требования к содержанию и защите курсового проекта – расчеты должны быть выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в 7 семестре по дисциплине «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием» проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация в 8 семестре по дисциплине «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием» проходит в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету с оценкой является защита курсового проекта, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

По результатам защиты курсового проекта в экзаменационную ведомость выставляется оценка. Итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты мероприятий текущего контроля и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация в 9 семестре по дисциплине «Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Итоговая экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты мероприятий текущего контроля и ответы на билеты промежуточной аттестации каждого семестра. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.29 «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.29 «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 9 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 9 семестр
ОПК-10	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-22	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей» используется традиционная шкала оценивания

9 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Какая модель позволяет управлять процессом строительства?
линейная;
циклограммная;
сетевая;Циклограммная модель
любая.

Наиболее распространенный вид потока:
равноритмичный;
краткоритмичный;
с однородным изменением ритма;
с неоднородным изменением ритма.

В каких потоках обеспечивается равномерность потребления ресурсов?
с полным расчленением;
ритмичных;
установившихся;
неустановившихся.

В каких потоках вводится дополнительная бригада?
специализированных;

краткоритмичных;
равноритмичных;
неритмичных.

Какой вид строительства наиболее перспективен?
техническое перевооружение;
реконструкция;
расширение;
новое строительство.

Какой метод расчета потоков наиболее эффективен?
с непрерывным использованием ресурсов;
с непрерывным использованием фронтов работ;
снижение непроизводительных потерь;
улучшение использования технических средств.

Какой показатель наиболее ценен?
сокращение срока выполнения работ;
повышение производительности труда;
снижение непроизводительных потерь;
улучшение использования технических средств.

Критерии оценки качества календарного плана определяет:
способ потребления ресурсов;
вид ограничений на использование ресурсов;
тип организационно-технологической модели;
вид целевой функции.

Проектные организации разрабатывают:
проект производства работ;
стратегию строительной организации;
технологический проект;
внутрифирменный план.

Кто разрабатывает задание на проектирование?
заказчик;
проектировщик;
подрядчик;
заказчик и проектировщик.

График потребности в кадрах разрабатывается в:
ПОС (проекте организации строительства);
ППР (проекте производства работ);
ПОР (проекте организации работ);
УП (управлении проектом).

Какой вид транспорта в строительстве основной?
железнодорожный;
водный;
автомобильный;
тракторный.

Какие показатели включает оперативный месячный план прораба?
объем и сроки выполнения строительно-монтажных работ, потребность в материалах и изделиях, потребность в машинах;
объем строительно-монтажных работ, сроки выполнения работ, фонд заработной платы;

объемы строительно-монтажных работ в натуральном и стоимостном выражении, сроки выполнения, численность рабочих, фонд заработной платы, потребность в материально-технических ресурсах.

По какому документу передается застройщиком (заказчиком) строительная площадка в случае осуществления строительства на основании договора подрядчику (генподрядчику) как лицу, осуществляющему строительство?
по устной договоренности;
по дополнительному письменному соглашению;
по акту.

Какие функции необходимо осуществлять при операционном контроле?
проверка последовательности и состава технологических операций, соблюдения технологических режимов, показателей продукции на соответствие проектным и нормативным требованиям;
проверка показателей качества работ (продукции);
проверка состава технологических операций, контроль основных показателей качества.

На основании какого документа можно приступить непосредственно к выполнению строительно-монтажных работ?
проекта организации строительства;
проекта и рабочей документации;
ордера на производство строительных работ.

Что считается опасной зоной при эксплуатации строительных машин, имеющих подвижные рабочие органы?
зона работы машины, граница которой находится на расстоянии не менее 5 м от предельного положения рабочего органа;
зона работы машины, граница которой находится на расстоянии не менее 3 м от предельного положения рабочего органа;
зона работы машины, граница которой находится на расстоянии не менее 7 м от предельного положения рабочего органа;
зона работы машины, граница которой находится на расстоянии не менее 10 м от предельного положения рабочего органа.

Какими дорожными знаками и указателями должно регулироваться движение автотранспортных средств на территории строительной площадки?

дорожными знаками и указателями, разработанными для строящегося объекта;
специальными знаками и указателями;
общепринятыми дорожными знаками и указателями.

Укажите обязанности бригадира
распределение работы в бригаде, соблюдение правил трудового распорядка, проверка фронта работ, обеспечение качества продукции;
распределение работы в бригаде, обеспечение бригады средствами механизации, соблюдение техники безопасности;
организация работы в бригаде, создание рабочего места, оценка качества работ, соблюдение техники безопасности.

Как определить продолжительность выполнения работ, ведущихся машиной?
разделить объем работ на показатель сменной производительности машины с учетом коэффициента перевыполнения сменных норм;
разделить объем работ на производительность машины.

Верно ли утверждение, что временными параметрами строительных потоков являются только ритм (шаг) специализированного потока, продолжительность выполнения работ каждого специализированного потока на отдельных объектах, отрезки времени между работами смежных бригад на одной и той же захватке:
нет
да

Верно ли утверждение, что бригадная форма является основной формой организации труда рабочих?
нет
да

Верно ли утверждение, что при строительном контроле качества производится только внутренний контроль:

нет
да

Верно ли утверждение, что авторский надзор не относится к внутреннему контролю качества:
нет
да

Какие виды бригад выделяют в строительстве в зависимости от характера работы:
специализированные;
комплексные;
комплексные и специализированные

Какова цель создания комплексных бригад?
а и б – верны
для производства конструктивного узла;
для производства законченной строительной продукции;
От каких параметров зависит количественный и профессионально- квалификационный состав бригад?
от сроков и объема работ;
от отраслевой специфики и объема работ;
от планируемых объемов, трудоемкости и сроков выполнения работ

График поставки материально-технических ресурсов на объекты с распределением их по исполнителям, поставщикам, объектам и срокам составляется на основе:
календарного плана работ строительно-монтажной организации;
анализа архитектурно-планировочных и конструктивных характеристик возводимых зданий и сооружений;
графика распределения объемов работ по исполнителям и объектам производственной программы

В каком разделе проектной документации находится объектный стройгенплан:
проект организации строительства
проект производства работ
проект организации работ

Что не включает в себя организация материально-технического обеспечения:
составление локальных, объектных и сводных сметных расчетов на строительство объектов
определение потребности строительства в материалах

нормирование расходов и запасов материалов

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Экзамен (9 семестр)

1. Основные принципы организации строительства искусственных сооружений.
2. Основные понятия и принцип поточно-скоростного строительства.
3. Основные понятия принципа индустриализации.
4. Основные понятия, связанные с проведением подрядных торгов.
5. Виды подрядных торгов.
6. Порядок проведения подрядных торгов.
7. Основные хозяйственно-правовые формы предприятий.
8. Особенности и разновидности акционерных обществ.
9. Основные части структуры строительного производства.
10. Ресурс строительства, виды ресурсов.
11. Основные методы организации производства. Сущность методов, достоинства, недостатки.
12. Принципы поточного строительства.
13. Виды строительных потоков.
14. Фронт работы, виды фронтов работы.
15. Цели и задачи подготовительных работ.
16. Виды организационно-технической подготовки строительства.
17. Сущность, виды работ информационной подготовки.
18. Основные части организационной подготовки строительства.
19. Содержание и результат материальной подготовки.
20. Основное содержание и результат инженерной подготовки строительной площадки.
21. Последовательность выполнения основных фаз организационно-технической подготовки строительства.
22. Типы предприятий по изготовлению ж/б конструкций. Особенности заводов, полигонов, цехов.
23. Производственная структура завода МЖБК.
24. Структура управления завода МЖБК.
25. Стендовый способ технологического процесса изготовления конструкций на заводах МЖБК.
26. Особенности, достоинства, недостатки агрегатного способа технологии изготовления конструкций.
27. Преимущества поточно-агрегатной технологии изготовления МЖБК.
28. Состав основных цехов заводов МЖБК.
29. Виды механизации в строительстве.
30. Основные задачи и формы организации эксплуатации строительных машин.
31. Виды технического обслуживания и ремонта строительных машин.
32. Группы временных сооружений на строительных площадках.
33. Особенности структуры и организации внутрипостроечного транспорта на строительстве моста.
34. Основные экологические требования при организации строительства и ведении работ.
35. Системы проектирования в строительной отрасли.
36. Традиционная система проектирования.
37. Новая система проектирования.
38. Технико-экономическое обоснование проекта.
39. Состав проекта организации строительства /ПОС/.
40. Назовите различия между ПОС и ППР по составу и глубине проработки.
41 Календарное планирование. Назначение и методы планирования.
42. Особенности линейной модели календарного планирования.

43. Сущность, достоинства и основные виды сетевых графиков планирования.
44. Что такое критический путь и критические работы?
45. Какие группы временных сооружений размещаются на стройгенплане?
46. Структура снабженческих организаций.
47. Что понимается под материально-техническим обеспечением строительства?
48. Понятие логистики.
49. Складское хозяйство. Факторы, обуславливающие создание запасов.
50. Основные принципы закупочной деятельности.
51. Виды производственных запасов ресурсов.
52. Типы складов.
53. Назначение и сущность работы товарных бирж.
54. Принципы обеспечения строительства средствами механизации

3.3 Типовой Экзаменационный билет (9 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**Экзаменационный билет №** По дисциплине Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей (9 семестр)	**Утверждаю:** Зав. кафедрой А. С. Демидов
1. Охарактеризуйте виды производственных ресурсов		
2. Основные части организационной подготовки строительства		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена в 9 семестре. Экзамен проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответов на экзамене. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины, с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.30 «Механика грунтов, основания и фундаменты транспортных сооружений»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.30 «Механика грунтов, основания и фундаменты транспортных сооружений» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5-6 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 5 и 6 семестр Курсовая работа – 6 семестр
ОПК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-7, ОПК-13 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты транспортных сооружений» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Механика грунтов, основания и фундаменты транспортных сооружений» используется традиционная шкала оценивания

5 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты через объединение ячеек)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

6 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты через объединение ячеек)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсовой работы, включая требования к качеству выполнения, оформлению и к защите курсовой работы	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов КП позже установленного срока	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита КП в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может	Содержание соответствует требованиям, ошибки отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются. Студент может привести примеры практического применения результатов расчетов. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (по АСТ-тест)

Пример тестового задания:

Выберите правильный ответ:
1. Геотехнический мониторинг — это
А)выполнение комплексных работ в строительстве зданий и сооружений
Б)обработка почв
В)изобретение новых строительных материалов
Г) система слежения за параметрами, характеризующими основания зданий или сооружений

2. Грунты, залегающие в месте первоначального их возникновения
А)аллювиальные
Б)делювиальные
В)элювиальные
Г)континентальные

3. Превращение минеральных составов в горную породу
А) литогенез
Б) диагенез
В)метаморфизм

Г) окаменение

4.Отношение массы к объёму грунта
А) связность
Б) пористость
В) плотность
Г) удельный вес

5. Отношение объёма пор грунта к объёму его скелета
А)коэффициент пористости
Б)вес
В)плотность
Г)вязкость

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Экзамен (5 семестр)

1. Задачи фундаментостроения.
2. История развития науки и практики фундаментостроения в связи с потребностями строительной отрасли.
3. Особенности проектирования, строительства и эксплуатации фундаментов по сравнению с надземными конструкциями зданий и сооружений.
4. Что такое грунт и отличие грунта от горных пород.
5. Грунт как дисперсная система. Влияние зернового состава на строительные свойства грунта (песчаных, пылеватых, глинистых частиц). Связность грунтов и факторы, влияющие на нее.
6. Виды и состояние воды в грунтах. Особенности свойств каждого из видов грунтовой воды. Влияние влажности на строительные свойства грунтов.
7. Определение характеристик грунта непосредственными измерениями: плотость грунта, удельный вес грунта, влажность W, плотность твердых частиц, удельный вес твердых частиц, влажность на границе раскатывания WP , влажность на границе текучести WL .
8. Физические характеристики, определяемые вычислением: плотность сухого грунта, пористость n, коэффициент пористости e, степень влажности Sr. Взвешивающее действие воды, удельный вес грунта с учетом взвешивающего действия воды.
9. Пластичность и консистенция глинистых грунтов, число пластичности IP, показатель текучести IL,. Классификация глинистых грунтов по числу пластичности и показателю текучести.
10. Классификация сыпучих грунтов по гранулометрическому составу и плотности сложения. Степень неоднородности песчаного грунта U=Qd60/Qd10, способ ее определения.
11. Перечислите классификационные показатели песчаных грунтов. По каким параметрам судят о строительных свойствах песчаных грунтов?
12. Классификационные показатели скальных и глинистых грунтов. Предварительная оценка строительных свойств скальных и глинистых грунтов по классификационным показателям.
13. Понятие об оптимальной влажности W0 и максимальной плотности дисперсных грунтов. Коэффициент уплотненности, область его применения.
14. Методы испытания грунтов на сжатие. Компрессионное испытание. Пояснить общий случай компрессионной зависимости. Характер графиков испытаний при нагружении и разгрузке образца грунта. Коэффициенты сжимаемости и относительной сжимаемости. Модуль общей деформации и его отличие от модуля упругости.
15. Испытание грунтов по методу одноосного сжатия. Схема испытания. Виды экспериментальных зависимостей. Определяемые характеристики грунта. Какие виды грунтов испытываются этим методом?

16. Сопротивление грунтов сдвигу. Способы определения параметров прочности: удельного сцепления С и угла внутреннего трения на срезном приборе. Пояснить зависимость для песчаных, глинистых и идеально связных (жирные глины, скала) грунтов.
17. Методы испытания грунтов на сжатие. Схема трехосного испытания грунтов в стабилометрах. Коэффициенты бокового давления и поперечного расширения. Соотношение между ними. Факторы, влияющие на их величину.
18. Испытание грунтов на стабилометре. Построить предельный круг Мора и объяснить зависимость.
19. Зависимость показателей сжимаемости и прочности грунтов от генезиса и физических характеристик грунтов. Достоинства и недостатки лабораторных методов определения сжимаемости и прочности грунтов. Общие требования к лабораторным испытаниям грунтов.
20. Полевые методы определения деформационных показателей грунта в шурфах и котлованах с помощью штампа и в скважинах прессиометром. Используемая аппаратура и технология проведения исследований.
21. Фазы напряженно-деформируемого состояния грунта основания при нагружении его статическими нагрузками(штампом). Модуль общей деформации грунта, вычисляемый по результатам испытаний штампом по формуле Шлейхера. Изобразить вид экспериментальной зависимости S=f(P) и объяснить параметры, входящие в формулу Шлейхера.
22. Соотношение между результатами лабораторных работ и полевых исследований механических свойств грунтов. Корректирующие коэффициенты mk к результатам компрессионных испытаний. По результатам каких испытаний должны приниматься значения модуля деформации грунта при расчете осадок фундаментов?
23. Предварительная оценка строительных свойств грунтов по их классификационным показателям. Определение нормативных и расчетных значений E, C и R0 для нескальных грунтов с использованием таблиц и коэффициентов надежности по грунту, приведенных в СНиП 2.02.01-83*.
24. Фильтрация воды сквозь грунт. Закон Дарси. Особенности водопроницаемости глин.
25. Гидродинамическое давление на скелет грунта, его проявление в строительной практике (суффозийные явления).
26. Понятие об эффективном и нейтральном давлениях в грунтах. Взвешивающее действие грунтовых вод. Капиллярное давление, его влияние на морозное пучение грунтов. Гидростатическое давление воды на подземные сооружения, учет возможности прорыва воды в котлован.
27. Методы статистической обработки результатов испытаний грунтов. Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов. По каким параметрам грунты объединяют в инженерно-геологические элементы (ИГЭ)?
28. С какой целью выполняется статистическая обработка результатов испытаний грунтов? Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов. Результаты каких испытаний: полевых или лабораторных принимаются к статистической обработке?
29. Предельное состояние разных видов грунтов. Предельный круг напряжений.
30. Условия применения теории линейно-деформируемых тел к расчету оснований. Фазы напряженно-деформируемого состояния грунтов. Плоская и пространственная задачи.
31. Составляющие напряжений в заданной точке грунтового полупространства и в плоскости.
32. Определение напряжений по оси симметрии фундамента. Метод угловых точек.
33. Влияние неоднородности и анизотропности оснований на распределение напряжений. Распределение напряжений в слое грунта ограниченной толщины.
34. Эпюры напряжений под подошвой жесткого штампа по данным теоретических, экспериментальных исследований и применяемые в расчетах. Влияние формы эпюр напряжений непосредственно под подошвой фундаментов (контактных напряжений) на расчеты гибких фундаментов.
35. От каких факторов зависит характер эпюр контактных напряжений: линейный или седлообразный?

36. Определение начального критического давления по формуле Пузыревского-Фрелиха и формуле (7) СНиП 2.02.01-83*. Объяснить физический смысл формул (7) СНиП 2.02.01-83* и (1) обязательного Приложения 24 к СНиП 2.05.03-84*
37. В чем заключается метод послойного суммирования при расчете осадок фундаментов? Ограничение глубины сжимаемой толщи.
38. Понятие о дополнительном давлении на основание
39. Понятие о средней величине осадки и разности осадок, неравномерность осадок (относительная осадка). Предельные значения. Факторы, от которых зависят предельные значения перечисленных перемещений.
40. Эмпирические зависимости предельных значений осадок фундаментов мостовых опор: полная равномерная осадка опоры, разность смежных осадок опор моста, горизонтальные смещения верха опоры, приведенные в п. 2.7 [6] основной литературы.
41. В чем заключается расчет естественного основания фундамента по II группе предельных состояний?
42. Метод определения осадок основания фундаментов во времени с использованием теории фильтрационной консолидации Н.А. Цытовича. Основные допущения. Характер эпюр распределения напряжений в основании фундаментов от внешней нагрузки и собственного веса грунта.
43. Модели деформирования грунтов в нелинейной области зависимости S=f(P). Численные решения расчета осадок основания фундаментов с учетом нелинейных закономерностей деформирования грунта методом конечных элементов и методом конечных разностей. Краевые условия.
44. Упругопластическое деформирование контура подземной выработки. Определение напряжений и перемещений на контуре и в массиве. Понятие об образовании мульды сдвижения и депрессии на земной поверхности. Влияние мульды сдвижения и депрессии на окружающую застройку.
45. Понятие о прочности и устойчивости оснований при действии вертикальной и горизонтальной нагрузок.
46. Коэффициенты надежности по грунту и по нагрузке при расчете устойчивости оснований на плоский сдвиг и опрокидывание.
47. Изобразить общий случай графика S=f(P), отметить фазы НДС, дать характеристику начального критического давления по Н.П. Пузыревскому.
48. Сопротивление грунтов сдвигу. Общий характер зависимости Ш. Кулона для сыпучих (песчаных), связных (глинистых) и идеально связных (скальных) грунтов.
49. Аналитические решения о предельном давлении по Терцаги, Соколовскому и Березанцеву.
50. Влияние свойств грунтов (удельного веса, удельного сцепления, угла внутреннего трения), размеров фундамента и глубины его заложения на величину предельной нагрузки грунтовых оснований.
51. Активное, пассивное давление грунтов на ограждение. Методы их определения.
52. Определение давления грунта на обделку транспортных тоннелей. Учет формы поперечного сечения подземной выработки и жесткости крепи. Влияние трещиноватости скальных пород на величину горного давления.
53. Приложение теории предельного напряженного состояния к оценке устойчивости откосов, насыпей и выемок, массивов грунта при оползнях.
54. Коэффициенты надежности по грунту и по нагрузке при расчете устойчивости откосов.
55. Учет нагрузки на поверхности откоса, учет связности грунта при расчете устойчивости откосов.
56. В каких случаях производится расчет откоса на сдвиг по предопределенной поверхности скольжения?
57. Учет связности и собственного веса грунта при расчете устойчивости откоса.
58. Учет связности грунтов и давления на поверхность засыпки при расчете подпорных стен.
59. Влияние фильтрующей воды (гидродинамического давления) на устойчивость склонов, откосов и подпорных стен.

60. Способы увеличения устойчивости подпорных стен.
61. Способы усиления оснований и фундаментов: выторфовка, уплотнение тяжелыми трамбовками, глубинное уплотнение буроинъекционными сваями.
62. Усиление земляного полотна дороги сваями. Случаи необходимости, особенности расчета.

Экзамен (6 семестр)

1. Классификация оснований, фундаментов и подземных сооружений, области их применения
2. Влияние свойств грунтов, размеров фундамента и глубины заложения на величину предельной нагрузки грунтовых оснований.
3. Зависимости показателей сжимаемости и прочности от физических свойств грунтов.
4. Принцип проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Нагрузки и воздействия, учитываемые при проектировании фундаментов.
5. Проектирование оснований по II группе предельных состояний. Определение расчетного сопротивления грунта R по формуле (7) СНиП 2.02.01-83*. Учет взвешивающего действия грунтовых вод.
6. Приложение теории предельного напряженного состояния к оценке устойчивости откосов, насыпей и выемок, массивов грунта при оползнях.
7. Проверка подстилающего слоя слабого грунта в основании на нагрузки, передаваемые фундаментами.
8. Характер деформаций сооружений различной жесткости. Причины, вызывающие неравномерные осадки: уплотнение, разуплотнение, выпирание, расструктурирование, понижение УПВ и т. д
9. Уменьшение чувствительности несущих конструкций зданий и сооружений к неравномерным осадкам.
10. Глубина заложения фундаментов и факторы, влияющие на нее.
11. Определение глубины заложения фундаментов отапливаемых и неотапливаемых зданий и сооружений.
12. Влияние соседних сооружений на глубину заложения фундаментов.
13. Определение площади центрально и внецентренно нагруженных фундаментов.
14. Определение осадок фундамента методом послойного суммирования в соответствии со СНиП 2.02.01-83*. Основные допущения, порядок расчета.
15. Определение осадок фундамента методом линейно-деформируемого слоя конечной толщины.
16. Определение кренов фундаментов.
17. Расчет оснований фундаментов по I группе предельных состояний. Условие необходимости расчета.
18. Расчет оснований фундаментов по I группе предельных состояний аналитическим методом. Объяснить зависимости (12) и (16) СНипП 2.02.01-83*.
19. Расчет оснований фундаментов по I группе предельных состояний графо-аналитическими методами. Простейшие задачи устойчивости откосов в сыпучих и связных грунтах.
20. Расчет оснований фундаментов по I группе предельных состояний графо-аналитическими методами. Построение кривых скольжения, уравнение равновесия, коэффициенты запаса устойчивости.
21. Конструирование фундаментов из условия работы материала.
22. Проверка фундаментов на действие нормальных и касательных сил морозного пучения.
23. Виды конструкций и классификация свай, свайных фундаментов и свайных ростверков.
24. Деформации грунтов вокруг свай при их погружении. Влияние способов погружения на несущую способность свай. «Отдых» свай.
25. Условия применения различных видов свай и свайных фундаментов. Основы технологии устройства буронабивных свай.
26. Характеристика основных способов определения несущей способности свай.

27. Определение несущей способности одиночной сваи-стойки по прочности грунта основания и материала сваи.
28. Определение несущей способности одиночной висячей сваи по грунту в соответствии с п. 4.2 СНиП 2.02.03-85.
29. Способы определения несущей способности свай по результатам статических и динамических испытаний в соответствии с п. 5 СНиП 2.02.03-85.
30. Особенности работы кустов свай, объединенных ростверком. Расположение свай в кусте. Определение вертикальной составляющей усилия, действующего на сваю при внецентренной нагрузке.
31. Расчет куста висячих свай по II группе предельных состояний.
32. Особенности работы кустов свай с высоким и низким ростверком при действии горизонтальной нагрузки.
33. Определение горизонтального смещения и угла поворота головы сваи при действии горизонтальных нагрузок. Понятие о гибких сваях и сваях конечной жесткости.
34. Особые случаи работы свай в условиях возникновения отрицательного трения. Сваи, работающие на выдергивание, козловые сваи.
35. Устройство фундаментов и подземных сооружений методом опускного колодца.
36. Основные понятия.
37. Схемы нагрузок, порядок расчета.
38. Особенности производства работ при погружении.
39. Устройство подземных сооружений методом «стена в грунте».
40. Основные понятия о способах производства работ и расчете.
41. Метод «продавливания» насыпей. Проходка автомобильных тоннелей и водопропускных труб в земляном полотне действующей железной дороги.
42. Типы ограждений: забирка с распорками, шпунтовые ограждения с анкерными креплениями.
43. Методы искусственного улучшения оснований: замена слабых грунтов устройством песчаных и гравелистых подушек. Расчет и конструирование песчаной подушки.
44. Механические методы улучшения грунтов оснований. Уплотнение грунтов поверхностным тромбованием, глубинным вибрированием, песчаными сваями.
45. Уплотнение слабых глинистых грунтов вертикальным дренированием с предварительной пригрузкой.
46. Понятие о химических и термических методах закрепления слабых грунтов. Процессы, происходящие в грунтах при закреплении.
47. Особенности устройства фундаментов в лессовых просадочных грунтах.
48. Особенности устройства фундаментов в вечномерзлых грунтах.
49. Требования к производству работ по устройству оснований и фундаментов в морозоопасных грунтах в зимний период.
50. Устройство открытых котлованов на суше. Крутизна откосов, крепление откосов. Борьба с притоком подземных и поверхностных вод: открытый водоотлив, водопонижение, замораживание, применение иглофильтров и электроосмоса, применение противофильтрационных завес.
51. Порядок погружения свай в сплошном свайном поле.
52. Порядок погружения свай под ленточный ростверк.
53. Усиление существующих оснований и фундаментов с помощью буроинъекционных свай, изготавливаемых по jet- технологии или путем компрессионного обжатия массива грунта.
54. Устройство фундаментов, подходных насыпей и котлованов внутри действующих зданий и на территории предприятий.

3.3 Типовой Экзаменационный билет (5 семестр)

Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** По дисциплине «Механика грунтов, основания и фундаменты транспортных сооружений» 5 сем. Направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»	Утверждаю: /Зав. кафедрой Демидов А.С. _____
1. Расчет оснований по первой и второй группам предельных состояний.		
2. Модель грунта. Классификация твёрдых частиц грунта. Виды воды в грунтах.		
3. Задача.		

Типовая задача

Задача: По результатам компрессионных испытаний: построить компрессионную кривую, определить коэффициент сжимаемости m_0, коэффициент относительной сжимаемости m_v, компрессионный модуль деформации $E_к$, модуль общей деформации E_o.

Дано:

грунт – суглинок

= 0.35

ступени давления p_{1-5}*= 0.050; 0.100; 0,150; 0,200; 0,250; 0,300 Мпа*

h=25 мм

h_i – полная осадка образца при данной нагрузке

e_o– начальный коэффициент пористости

e_o	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6
0,740	0,155	0,240	0,325	0,405	0,510	0,610

Найти: m_o; m_v. E_k , E_o в диапазонах давлений

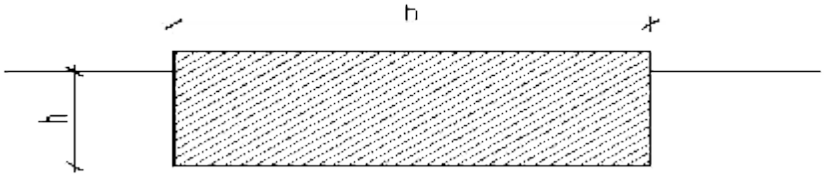
p= 0.100...0.200; 0.100...0,300; 0,200...0,300 МПа

3.4 Типовой билет для зачета с оценкой (6 семестр)

Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** По дисциплине «Механика грунтов, основания и фундаменты транспортных сооружений» 6 сем. Направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Основные физические характеристики грунта (плотность, удельный вес, влажность, характерные влажности, зерновой состав), способы их определения.		
2. Особенности расчета и устройства фундаментов при сейсмических нагрузках.		
3. Задача.		

Типовая задача

Определить первую и вторую критическую нагрузку на основание от заглубленного ленточного фундамента шириной b, глубиной заложения h.



Исходные данные:

b=4м; h=3м; γ=18,6кН/м3; c=11кПа;

Типовое задание на курсовую работу

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

ЗАДАНИЕ
на составление курсовой работы по дисциплине
«Основания и фундаменты транспортных сооружений»

Студент_____группа_____
Курс_____семестр_____

Расчет и проектирование фундамента промежуточной опоры моста

Исходные данные:

1. Вариант задания № _____
2. Паспорт инженерно-геологических условий № _____
3. Конструкция промежуточной опоры _____

Срок сдачи курсовой работы_____

Руководитель курсового проектирования_____

Дата выдачи задания «_____»_____20 г.

Состав расчетно-пояснительной записки

№ п/п	Раздел	Объем пояснительной записки	Объем работы в процентах всего задания
1.	Определение расчетных и нормативных значений характеристик глинистых грунтов.	2 – 5 стр.	25%
2.	Оценка инженерно-геологических и гидрологических условий площадки строительства.	5 – 8 стр.	5%
3.	Проектирование варианта фундамента на естественном основании: - выбор глубины заложения фундамента; - определение площади подошвы фундамента; - расчет фундамента по 1-ой группе предельных состояний; - расчет фундамента по 2-ой группе предельных состояний.	20 – 30 стр.	32%
4.	Проектирование варианта свайного фундамента: - выбор типа свай, определение несущей способности сваи; - определение количества свай, конструирование свайного фундамента; - расчет фундамента по 1-ой группе предельных состояний; - расчет фундамента по 2-ой группе предельных состояний.	2 – 5 стр.	32%
5.	Технико-экономическое сравнение и выбор основного варианта фундамента.	3-6 стр.	6%

Состав графической части курсовой работы (чертежи)

1. Конструкция вариантов фундамента промежуточной опоры моста.

Примерные темы курсовой работы:

«Расчет и проектирование фундамента промежуточной опоры моста»

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.30 «Механика грунтов, основания и фундаменты транспортных сооружений» проходит в 5 и 6 семестрах, завершает изучение курса и проходит в форме защиты курсовой работы (6 семестр) и экзамена (5, 6 семестр). Допуском к промежуточной аттестации в 5 семестре является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Экзамен проводится по билетам.

Допуском к промежуточной аттестации в форме экзамена в 6 семестре является защита курсовой работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Экзамен проводится по билетам.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, результаты выполнения мероприятий текущего контроля. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.31 «Строительные конструкции и здания на транспорте»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.31 Строительные конструкции и здания на транспорте участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5 семестра согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ДПСК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой 5 семестр
ОПК-10	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-22	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-25	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины. При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Строительные конструкции и здания на транспорте» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично (зачтено)
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на по-	Хорошо (зачтено)

Критерии выставления оценок	Оценка
ставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (зачтено)
Ответы на вопросы зачетного билета даны не верно.	Неудовлетворительно (не зачтено)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для зачета с оценкой

1. Достоинства и недостатки металлических конструкций
2. Требования, предъявляемые к металлическим конструкциям
3. Классификация стальных конструкций и условий их эксплуатации: уровни ответственности зданий и сооружений
4. Классификация стальных конструкций и условий их эксплуатации: влияние внешней среды
5. Классификация стальных конструкций и условий их эксплуатации: группы конструкций
6. Номенклатура металлических конструкций
7. Служебные характеристики стали: прочностные
8. Механические свойства стали: пластические
9. Классификация углеродистых сталей по степени раскисления
10. Классификация строительных сталей по величине расчетного сопротивления
11. Маркировка строительных сталей по ГОСТ 27772-88
12. Маркировка строительных сталей по ГОСТ 380-88, ГОСТ 19281-89
13. Достоинства и недостатки конструкций из сплава на основе алюминия
14. Особенности сварки алюминия. Технологические мероприятия, направленные на повышение качества сварного шва
15. Маркировка алюминиевых сплавов
16. Выбор материала для изготовления конструкций
17. Влияние наклепа на свойства металла
18. Старение и свойства стали
19. Влияние температуры на механические характеристики. Ударная вязкость
20. Среда эксплуатации металлических конструкций, виды коррозии, методы борьбы
21. Общая сплошная и местная коррозия
22. Сортамент. Гнутые и др. профили
23. Сортамент. Швеллеры, двутавры, уголки
24. Алюминиевые профили прессованные
25. Алюминиевые профили гнутые
26. Гофрированные балки: область применения, технология изготовления
27. Бистальные балки: область применения, технология изготовления

28. Узлы опирания и сопряжения балок
29. Последовательность технологических операций изготовления металлических конструкций
29. Изготовление металлических конструкций: правка, разметка, резка, подготовка кромок
30. Изготовление металлических конструкций: гибка, очистка кромок, сборка и сварка
31. Балки прокатные. Расчет балок
32. Балки составные. Поперечное сечение. Проверка устойчивости элементов балок
33. Соединения поясов со стенкой: сварные, болтовые
34. Сварные стыки балок: заводские, монтажные, поясов, стенок
35. Болтовые соединения стенок, поясов балок
36. Свариваемость сталей, оценка по углеродному эквиваленту
37. Механические свойства сталей
38. Достоинства и недостатки алюминиевых конструкций
39.Способы сварки металлических конструкций в заводских условиях
40. Способы сборки металлических конструкций на монтаже
41. Сварочные материалы: электроды, проволока, защитный газ
42. Особенности сварки в углекислом газе. Методы борьбы с разбрызгиванием при сварке в CO_2
45. Расчет угловых швов
43. Расчет стыковых соединений
44. Типы сварных соединений и швов
46. Заклепочные и болтовые соединения: особенности, достоинства, недостатки
47. Болты обычные, высокопрочные, анкерные
48. Расчет болтовых соединений на срез
49. Расчет болтовых соединений на смятие
50. Требования, предъявляемые при установке болтов
51. Сущность способа РДС, достоинства, недостатки. Основные технологические параметры
52. Выбор сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей
53. Сущность полуавтоматической сварки в среде защитных газов. Достоинства, недостатки, область применения
54. Защитные газы: активные, инертные, двух-, трехкомпонентные смеси
55. Сущность автоматической сварки под флюсом. Достоинства, недостатки, область применения
56. Сущность автоматической сварки в защитных газах. Область использования
57. Низколегированные стали для строительной промышленности
58. Выбор сварочных материалов для сварки легированных сталей
59. Строительные стали обычной прочности. Достоинства, недостатки, область применения
60. Строительные стали повышенной прочности. Достоинства, недостатки, область применения
61. Классификация сварных швов по форме разделки кромок, по положению швов в пространстве
62. Низкоуглеродистые стали для строительной промышленности

3.2 Типовой билет для приема зачета

УрГУПС Кафедра СК и СП 2018-2019 уч.год	Билет № 5 для приема зачета с оценкой по дисциплине «Строительные конструкции и здания на транспорте»	Утверждаю: Зав.кафедрой _____ Горнева О.С. 2018-2019 уч.год
1.Маркировка строительных сталей по ГОСТ 27772-88		
2. Расчет болтовых соединений на смятие		
3. Узел сопряжения балки с колонной		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Строительные конструкции и здания на транспорте» завершает изучение курса и проходит в форме (зачета с оценкой). Промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой проводится в 5 семестре согласно расписанию экзаменационной сессии. Допуском к промежуточной аттестации является решение комплекта задача по дисциплине на практических занятиях. Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.32 «Содержание и реконструкция мостов и тоннелей»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.32 «Содержание и реконструкция мостов и тоннелей» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 8-9 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ДПСК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Курсовой проект – 8 семестр Зачет с оценкой – 8 семестр Экзамен – 9 семестр
ОПК-10	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-21	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-22	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.32 «Содержание и реконструкция мостов и тоннелей» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Содержание и реконструкция мостов и тоннелей» используется традиционная шкала оценивания

8 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсового проекта включает требования к выполнению и к защите	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Навыки выполнения инженерно-технических расчетов, навыки разработки и принятия инженерно-технологических решений с применением современных машин и механизмов не продемонстрированы. Защита результатов курсового проекта позже установленного срока. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя, принятие инженерно-технологических решений не обосновано. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи. Ответы на некоторые вопросы отсутствуют	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации., которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Содержание соответствует требованиям, ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов. Ответы на вопросы даны в полном объеме.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

9 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Типовые тестовые задания для промежуточного тестирования (8 семестр):

Мосты, водопропускные трубы, поперечные лотки, тоннели и др. сооружения - это....

. Искусственные сооружения

.Инженерные сооружения

.Искуственные и инженерные сооружения

.Гидротехнические сооружения

.

.*Чугун (мягкий серый) использовали в мостах примерно до*

.

.1750 года

.1800 года

.1850 года

.1950 года

.

.*На сети железных дорог России эксплуатируют*

.около 50 000 искусственных сооружений

.около 80 000 искусственных сооружений

.более 80 000 искусственных сооружений

.более 100 000 искусственных сооружений

.

.*Как обеспечивается судоходство на ЖД мостах*

.Подмостовым габаритом от РСГ
.Подмостовым габаритом от РГВВ
.Подмостовым габаритом от УМВ
.

. Сварочное (пудлинговое) железо использовали в мостостроении в период
.1852-1882 гг.
.1842-1882 гг.
.1862-1882 гг.
.1872-1882 гг.
.

.Металлические пролетные строения с балками со сплошной стенкой перекрывают пролеты
.от 2,7 до 55,0 м
.от 11,7 до 55,0 м
.от 2,7 до 43,0 м
.от 5,7 до 55,0 м
.

.Решетчатыми фермами перекрывают пролеты
.от 33 до 158 м
.от 43 до 180 м
.от 43 до 158 м
.от 33 до 180 м
.

.С какого года на автомобильных дорогах для ИССО действуютпроектные нагрузки А14 и Н 14?
.2010
.2011
.2012
.2013
.

.Современная расчетная осевая нагрузка (С14) увеличилась по сравнению с нагрузкой 1875 г.
.с 140 кН до 350 кН
.с 3 кН до 140 кН
.25 кН до 140 кН
.140 кН до 300 кН
.

.Первая проектная осевая нагрузка наавтомобильных дорогах была величиной
.30 кН
.35 кН
.25 кН
.40 кН
.

.Максимальная расчетная скорость первых проектных нагрузок была автомобильной -
.20 км/ч
.25 км/ч
.30 км/ч
.35 км/ч
.

.Максимальная расчетная скорость первых проектных нагрузок была гужевой -
.20 км/ч
.25 км/ч
.30 км/ч
.35 км/ч

.Первые локомотивы двигались со скоростью
.20 км/ч
.25 км/ч
.30 км/ч

.35 км/ч
.
.На автомобильных дорогах нагрузка А11 и НК-80 введена в
.1980
.1981
.1982
.1984
.
.Расчетная интенсивность на автомобильных дорогах категории IA (автомагистраль) составляет свыше
.14000 автомобилей в сутки
.15000 автомобилей в сутки
.16000 автомобилей в сутки
.17000 автомобилей в сутки
.
.
.Типовые тестовые задания для итогового тестирования (9 семестр):
.Одним из разработчиков программы АБДМ является
.СГУПС
.УрГУПС
.Росавтодор
.ГипродорНИИ
.
. Программа АСУ ИССО v.3 разработана
.СГУПС
.УрГУПС
.НИИЖТ
.ГипродорНИИ
.
.В Польше в 1993 г. для управления содержанием железнодорожных мостов была разработана и внедрена автоматизированная система, названная
.BMX
.GEPET
.“Регистр мостов”
.SMOK
.
.В каком году начато внедрение «Системы управления мостами» (СУМ) для г. Москва
.2000
.2001
.2002
.
.Разработчик АИС ИССО
.СГУПС
.УрГУПС
.НИИЖТ
.ЗАО "СибНИТ"
.
.Сложное свойство системы и ее элементов выполнять заданные функции, сохраняя свои эксплуатационные показатели в заданных пределах в течение требуемого времени-это
.Надежность
.Безотказность
.Долговечность
.Ремонтопригодность
.
.Сколько категорий дефектов ИССО существует на ж.д.?
.3
.4
.5
.6
.

.Свой-
ство системы сохранять работоспособность до наступлениятказа (предельного состояни я) – срок службы сооружения докапитального ремонта) – это
.Долговечность
.Безотказность
.Надежность
.Ремонтопригодность
.
.Свой-
ство системы (элемента) сохранять работоспособность втечение некоторого заданного с рока - это
.Безотказность
.Надежность
.Долговечность
.Ремонтопригодность
.
.Площадки убежища д.б. расположены через.
.25 м
.50 м
.75 м
.100 м
.
.Приспособляемость системы к предупреждению, обнаружению иустранению отказов - это
.Ремонтопригодность
.Долговечность
.Безотказность
.Надежность
.
.К контактному проводу нельзя приближаться на расстояние
.1,25 м
.1,50 м
.2,00 м
.3,00 м
.
.На скоростных участках ж.д. (V>120 км/ч) площадки убежища д.б. расположены через
.25 м
.50 м
.75 м
.100 м

.На ж.д. текущий осмотр сквозных пролетных строений мостов,построенных по устаревшим нормам проектирования, включаянормы 1907 г. , проводится не реже
.один раз в месяц
.один раз в 2 месяца
.один раз в 3 месяца
.один раз в 4 месяца
.
.На ж.д. текущий осмотр деревяных мостов и труб, пешеходных мостов, проводится не ре же
.один раз в месяц
.один раз в 3 месяца
.один раз в год
.110 один раз в полгода

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (8 семестр):

1. Назовите основные конструктивные решения пролетных строений и опор мостов, применяемых на железных и автомобильных дорогах России.
2. Назовите основные принципы технической политики содержания ИССО на железных и автомобильных дорогах России.
3. Какие особенности технической политики содержания ИССО на железных и автомобильных дорогах России на основе
информационных технологий.
4. Перечислите техническую документацию по ИССО на железных и автомобильных дорогах.
5. Методика оценки технического состояния ИССО.
6. Способы ремонта ИССО.
7. Способы реконструкции ИССО.
8. Что необходимо учитывать при выборе оптимальных проектных решений по ремонту и усилению искусственных
сооружений с целью продления сроков их эксплуатации?
9. Какова причина появления дефекта?
10. Как дефект влияет на безопасность движения временной подвижной нагрузки?
11. Как дефект влияет на долговечность конструкции?
12. Влияет ли дефект на грузоподъемность?
13. Какой вид ремонта нужно выполнить, чтобы ликвидировать причины образования дефекта и последствия его появления?
14. Каков объем ремонтных работ и – потребность в материалах для его выполнения?
15. Назовите автоматизированные программные комплексы по содержанию искусственных сооружений.
16. В чем заключается техническое обеспечение эксплуатации.
17. Автоматизированные программные комплексы по содержанию искусственных сооружений, применяемые за рубежом.
18. Автоматизированные программные комплексы по содержанию искусственных сооружений, применяемые в Российской Федерации.
19. Методика оценки технического состояния искусственных сооружений на железных дорогах России.
20. Методика оценки технического состояния искусственных сооружений на федеральных автомобильных дорогах России.
21. Структура базы данных искусственных сооружений АСУ ИССО.
22. Структура базы данных искусственных сооружений АБДМ.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (9 семестр):
1. Цель содержания и реконструкции. Организации, занимающиеся содержанием ИССО
2. Характеристика мостов и труб на железных дорогах России
3. Текущее содержание (надзор) ИССО на железных дорогах /ЦП-628/ и автомобильных дорогах
4. Оценка технического состояния ИССО на железных дорогах / Положение по оценке состояния и содержания
искусственных сооружений на железных дорогах СССР.
5. Оценка технического состояния ИССО на автомобильных дорогах /Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на
авт.дорогах ВСН-4-81
6. Виды технического состояния сооружения в соответствии с СП-13-102-2003 «Правила обследования несущих
строительных конструкций зданий и сооружений»
7. Техническое состояние ИССО на основе показателей надежности: безопасности, грузоподъемности, долговечности и
ремонтопригодности.
8. Нормы проектирования на железных и автомобильных дорогах (изменение нагрузки на ИССО)
9. Конструкции железобетонных пролетных строений, эксплуатируемые на железных дорогах России.

10. Конструкции металлических пролетных строений, эксплуатируемых на железных дорогах России.
11. Конструкции опор и труб, эксплуатируемых на железных дорогах России.
12. Эксплуатационные обустройства на мостах.
13. Особенности эксплуатации ИССО в сложных климатических условиях.
14. Повреждения опор.
15. Ремонт опор.
16. Дефекты железобетонных пролетных строений. Типы трещин.
17. Ремонт железобетонных пролетных строений.
18. Усиление железобетонных пролетных строений.
19. Повреждение и ремонт металлических пролетных строений.
20. Защита металлических пролетных строений от коррозии.
21. Ремонт мостового полотна.
22. Реконструкция мостов и технико-экономическое обоснование целесообразности реконструкции.
23. Замена пролетных строений кранами.
24. Подъем и опускание пролетных строений.
25.Замена пролетных строений продольной и поперечной надвижкой.

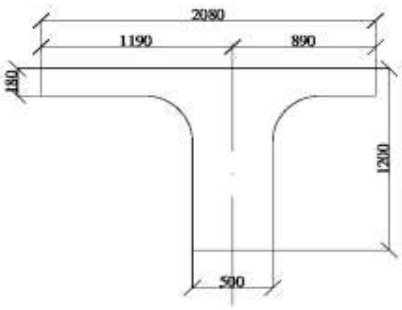
Типовые вопросы, задаваемые на защите курсового проекта для проверки сформированности компетенции

.1. Что называется классом элемента пролетного строения?
.2. Какие существуют способы определения грузоподъемности?
.3. По каким расчетным схемам и сечениям был посчитан Курсовой проект?
.4. Как определяется допускаемая временная нагрузка по прочности для сечения внешней консоли плиты?
.5. Как определяется допускаемая временная нагрузка по прочности для сечения внутренней консоли плиты?
.6. Как определяется допускаемая временная нагрузка по прочности для монолитного участка плиты между соседними ребрами?
.7. Как определить предельный изгибающий момент при расчете плиты балластного корыта?
.8. Как определить предельную поперечную силу при расчете плиты балластного корыта?
.9. Как определить постоянный изгибающий момент при расчете главной балки?
.10. Как определить предельный изгибающий момент при расчете главной балки?
.11. Как определить предельную поперечную силу при расчете главной балки?

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (8 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**Билет для зачета с оценкой №** По дисциплине Содержание и реконструкция мостов и тоннелей (8 семестр)	**Утверждаю:** Зав. кафедрой МТТ Демидов А.С.

1. Назовите основные конструктивные решения пролетных строений и опор мостов, применяемых на железных и автомобильных дорогах России;
2. Способы ремонта ИССО;
3. Определить класс внешней консоли плиты в сечении III-III из расчета на прочность по изгибающему моменту К (См. рис.)



Растянутая арматура 8Ø12; сжатая арматура 4Ø12; класс арматуры А400. Класс бетона В30. Степень поражения рабочей арматуры плиты – 20%. Нагрузка от веса балласта с частями пути, осредненные в пределах расчетного пролета принять 8,17 кН/м. Недостающие параметры принимаются студентом самостоятельно.

Типовой Экзаменационный билет (9 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**Экзаменационный билет №** По дисциплине Содержание и реконструкция мостов и тоннелей (9 семестр)	**Утверждаю:** Зав. кафедрой МТТ Демидов А.С.

1. Цель содержания и реконструкции. Организации, занимающиеся содержанием ИССО;
2. Особенности эксплуатации ИССО в сложных климатических условиях.

3.4. Типовое задание на курсовой проект

Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «МОСТЫ И ТРАНСПОРТНЫЕ ТОННЕЛИ»

Курсовой проект по дисциплине «Содержание и реконструкция мостов и тоннелей»

Фамилия И.О. Брагин В.Н.

Железобетонное ПС т.п. 3.501-54 инв. № 557 $L_п$=9,3 м

Толщина балласта под шпалой – 60 см;

Эксцентриситет пути в начале пролетного строения = 15 см;

Эксцентриситет пути в конце пролетного строения = 5 см;

Степень поражения рабочей арматуры балки = 10%;

Степень поражения рабочей арматуры плиты = 8%;

Усиление ламелями MBrace: MBRACE LAM CF165/3000

22 февраля 2017 г

Преподаватель _____

Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;
– Положение ПЛ 2.3.1-2016 "СМК. О курсовом проектировании"

4.2 Требования к содержанию и защите курсового проекта:

- содержание курсового проекта полное, соответствует заданию и требованиям, обозначенным в методических указаниях к выполнению КП;
- ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют;
- расчеты выполнены правильно, без ошибок, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются;
- защита результатов курсового проекта в срок;
- студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов;
- ответы на вопросы во время защиты даны в полном объеме.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Содержание и реконструкция мостов и тоннелей » проводится в 8-9 семестрах в форме защиты курсового проекта (8 семестр), зачета с оценкой (8 семестр) и экзамена (9 семестр). Защита курсового проекта и зачет с оценкой проводятся на последней неделе 8 семестра, экзамен 9 семестра проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

Промежуточная аттестация в семестрах проходит в один или два этапа. В 8 семестре на первом этапе промежуточной аттестации проводится защита курсового проекта. По результатам защиты курсового проекта в экзаменационную ведомость выставляется оценка. Второй этап – зачет с оценкой по дисциплине. Допуском к зачету с оценкой является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

В 9 семестре промежуточная аттестации проводится в виде экзамена. Допуском к экзамену является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Экзамен проводится по билетам.

Итоговая оценка по дисциплине носит комплексный характер и состоит из нескольких частей: оценок за защиту курсового проекта и оценок за экзамен и зачет. Если оценка получается спорной, приоритет - за результатом защиты курсового проекта. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.33 «Физическая культура и спорт»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.33 «Физическая культура и спорт» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой 5; 6 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.33 «Физическая культура и спорт» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

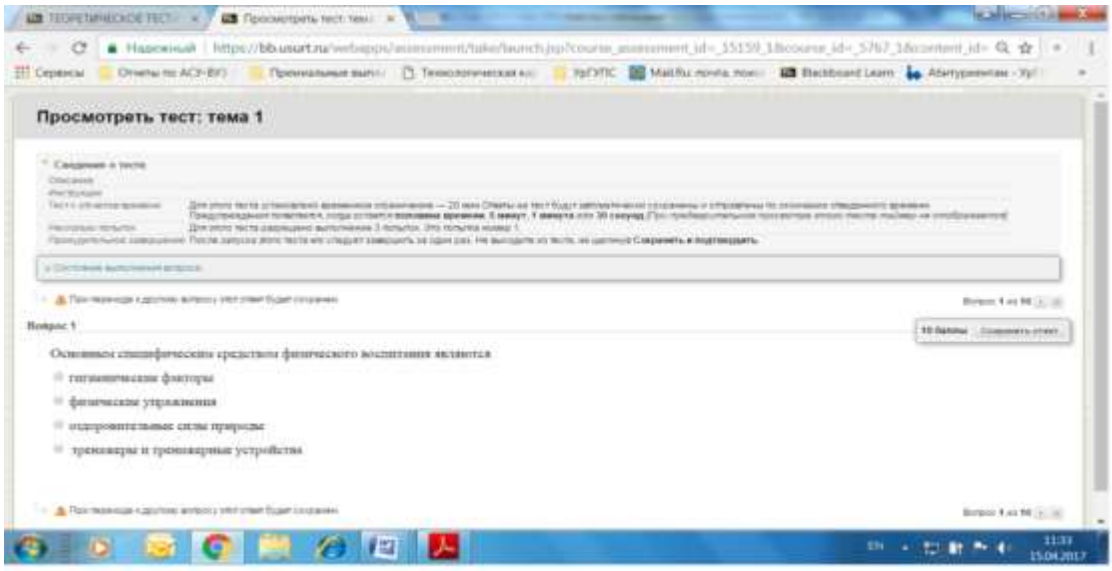
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blakboard Learn выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному по РС ОДС	*Отлично*
Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blakboard Learn выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено максимальным числом баллов по РС ОДС	Хорошо
Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blakboard Learn выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД	Удовлетворительно

Критерии выставления оценок	Оценка
учебных заданий	
Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blakboard Learn. меньше 60% правильных ответов Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

-Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
Бег 100м.
-Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
Прыжок в длину с места.
-Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность.
Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.
-Типовой контрольный норматив. Тест на координационную подготовленность
Челночный бег 3х10 м

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

- Физическая культура и спорт как социальные феномены.
- Физическая культура – часть общечеловеческой культуры.
- Физическая культура как общеобразовательная дисциплина.
- Физическое воспитание и его функции.
- Физическое развитие человека и требования к нему.
- Профессионально-прикладная физическая культура.
- Оздоровительно-реабилитационная физическая культура.
- Средства физической культуры.
- Физическая культура в структуре профессионального образования.
- Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья.
- Правовые основы физической культуры и спорта.

- Физическая культура в высшем учебном заведении.
- Социально-биологические основы физической культуры.
- Здоровье и его составляющие.
- Здоровье и двигательная активность.
- Факторы, влияющие на здоровье человека.
- Наследственность и ее влияние на здоровье человека.
- Что такое онтогенез и филогенез?
- Понятие о целостности организма и его систем.
- Взаимодействие организма с окружающей средой.
- Роль физической культуры в саморегуляции и самосовершенствовании организма.
- Гиподинамия, ее влияние на здоровье.
- Гипоксия, ее влияние на здоровье.
- Роль опорно-двигательного аппарата в физических упражнениях.
- Мышечная система и ее функции.
- Мышечная ткань и ее строение.
- Энергетика мышечного сокращения.
- Виды мышечной деятельности и их характерные особенности.
- Питание и физическая нагрузка.
- Роль нервной системы в двигательных функциях.
- Анализаторы и их функции в коррекции движений.
- Экологические факторы и их влияние на здоровье.
- Обмен веществ и двигательная активность.
- Объективные и субъективные факторы, влияющие на состояние психофизического здоровья студента.
- Утомление и его виды.
- Утомление при физических нагрузках.
- Утомление при умственной деятельности.
- Роль физической культуры в снятии утомления.
- Работоспособность студентов в режиме учебного дня.
- Работоспособность студентов в режиме учебной недели.
- Изменение психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии.
- Классификация физических упражнений.
- Мышечная активность и сердечная деятельность, их взаимосвязь.
- Влияние социальных явлений на здоровье.
- Влияние природных факторов на здоровье.
- Виды адаптации к физическим упражнениям.
- Адаптация к климатическим условиям.
- Роль физических упражнений в улучшении устойчивости организма к эмоциональному стрессу.
- Разминка и ее виды.
- Двигательный навык и его формирование.
- Здоровый образ жизни и его составляющие.
- Организация режима труда и отдыха.
- Гигиенические основы закаливания.
- Основные требования к гигиене физических упражнений.
- Взаимосвязь физической активности и гигиены питания.
- Физические упражнения и их роль в профилактике вредных привычек.
- Роль физических упражнений в межличностных отношениях.
- Психофизическая регуляция функций организма.
- Оздоровительные функции релаксационных воздействий.
- Использование малых форм физической культуры для восстановления работоспособности в режиме рабочего дня.
- Факторы, регулирующие физическую нагрузку.
- Биоритмы и работоспособность человека.

- Основные дидактические принципы физического воспитания.
- Методы физического воспитания.
- Средства физического воспитания.
- Методы строго регламентированного упражнения.
- Игровой метод в физическом воспитании.
- Соревновательный метод в физическом воспитании.
- Словесные и наглядные методы в физическом воспитании.
- Основные физические качества человека.
- Методы воспитания качества силы.
- Методы воспитания качества быстроты.
- Методы воспитания качества ловкости.
- Методы воспитания качества выносливости.
- Методы воспитания качества гибкости.
- Методы воспитания смешанных физических качеств.
- Роль физического воспитания в формировании психических качеств личности.
- Зоны мощности физических упражнений.
- Зоны интенсивности физических упражнений.
- Структура учебно-тренировочных занятий.
- Формы занятий физическими упражнениями.
- Формы самостоятельных занятий.
- Планирование физической нагрузки при самостоятельных занятиях.
- Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.
- Частота сердечных сокращений (ЧСС) как основной показатель, отражающий внутреннее содержание физической нагрузки.
- Оценка функциональных возможностей организма с помощью тестов.
- Физическая, техническая, тактическая и психическая подготовленность спортсмена.
- Цели и задачи профессионально-прикладной физической подготовки.
- Средства профессионально-прикладной физической подготовки.
- Особенности организации профессионально-прикладной физической подготовки студентов в вузе.

3.4. Типовой билет для дифференцированного зачета (для дисциплины «Физическая культура и спорт»)

УрГУПС **Кафедра физвоспитания** **2018-2019 гг.**	***Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт»*** ***БИЛЕТ № 1***	*УТВЕРЖДАЮ:* ***Зав. кафедрой*** ***А.В. Евсеев*** *«___» _____2018 г.*
1. Методы строго регламентированного упражнения.		
2. Тестирование физической подготовленности		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт» проходит в виде зачета с оценкой. Он проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля.

Зачет проводится по билетам, в каждый из которых 2 вопроса: теоретический и практический.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты текущего контроля, тестирования, тестирования физической подготовленности и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить оценку деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.34 «Экономика строительства мостов и сметное дело в строительстве»

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.34 «Экономика строительства мостов и сметное дело в строительстве» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 8-9 семестров (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-9	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой 8, 9 семестр
ПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2.Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Экономика строительства мостов и сметное дело в строительстве» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экономика строительства мостов и сметное дело в строительстве» используется традиционная система оценивания.

8,9 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (8, 9 семестры)	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

*3.**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 8 семестре

1. Технико-экономические особенности транспортных предприятий.
2. Порядок организации транспортных предприятий.
3. Формы осуществления капитального строительства.
4. Сущность категории цены и особенности ценообразования в строительстве.
5. Формирование цен на строительную продукцию.
6. Элементные сметные нормы ГЭСН-2001.
7. Единичные расценки ФЕР-2001.
8. Единичные расценки ТЕР-2001.
9. Составление локальной сметы.10. Составление объектной сметы.
11. Сводный сметный расчет.
12. Договорные цены в строительстве.
13. Виды цен на строительную продукцию и методы ценообразование в строительстве.

3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 9 семестре

1. Сводный сметный расчет.
2. Понятие и виды себестоимости СМР.
3. Структура себестоимости СМР.
4. Понятие прибыли, ее образование и расходование.
5. Состав и структура основных фондов.
6. Износ и амортизация основных фондов.
7. Показатели и направления улучшения использования основных фондов.
8. Состав и структура оборотных средств.
9. Показатели и пути ускорения оборачиваемости оборотных средств.
10. Финансовая аренда (лизинг).
11. Организация тарифной системы оплаты труда в строительстве.
12. Формы и системы оплаты труда в строительстве.

13. Сущность инвестиций и инвестиционной деятельности.
14. Инвестиционная политика и политика капитальных вложений.
15. Финансирование и кредитование капитальных вложений.
16. Безналичные расчеты в строительстве.
17. Система налогообложений строительных организаций.
18. Оценка и выбор вариантов конструктивных решений транспортных сооружений.
19. Бизнес-план, его структура и содержание.
20. Понятие экономической эффективности. Учет фактора времени.
21. Управление рисками про обосновании и обеспечении эффективности проектов.
22. Сущность хозяйственного механизма в строительстве.
23. Совершенствование организационных форм и структура управления в строительстве.
24. Сущность и формы подрядных торгов.
25. Организация подрядных торгов и заключение контрактов.
26. Состав и содержание тендерной документации

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 8 семестре
1. Технико-экономические особенности транспортных предприятий.
2. Порядок организации транспортных предприятий.
3. Формы осуществления капитального строительства.
4. Сущность категории цены и особенности ценообразования в строительстве.
5. Формирование цен на строительную продукцию.
6. Элементные сметные нормы ГЭСН-2001.
7. Единичные расценки ФЕР-2001.
8. Единичные расценки ТЕР-2001.
9. Составление локальной сметы.
10. Составление объектной сметы.
11. Сводный сметный расчет.
12. Договорные цены в строительстве.
13. Виды цен на строительную продукцию и методы ценообразование в строительстве.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 9 семестре
1.Экономика строительства как наука. Вопросы, предмет, субъекты.
2.Последовательность действий при проектировании и строительстве объектов капитального строительства.
3.Состав проекта в соответствии с постановлением Правительства РФ №87.
4.Продукция строительства и ее экономическое значение.
5.Технико-экономические особенности строительства как отрасли.
6.Организационные формы строительства.
7.Сущность цены в экономической системе (функции, способы установления).
8.Предприятие как субъект рыночной экономики.
9.Особенности механизма ценообразования в строительстве.
10.Определение сметной стоимости строительства.
11.Система сметного нормирования в строительстве. Нормативные документы (ГЭСН, ФЕР, ТЕР).
12.Порядок составления и виды сметной документации.
13.Методы составления локальных смет.
14.Состав сводного сметного расчета.
15.Лимитированные затраты.
16.Полная сметная стоимость строительства.
17.Структура сметной стоимости СМР.
18.Состав и порядок определения прямых затрат (заработная плата рабочих, затраты на эксплуатацию машин, структура сметной стоимости материалов).
19.Состав и порядок определения накладных расходов.
20.Сметная прибыль и порядок ее определения.
21.Функционирование служб муниципального инвестора строительства социальных объек-

тов, в том числе определение подрядных организаций (44 ФЗ).
22.Реализация строительных проектов в МО «город Екатеринбург» от идеи до передачи в казну построенного объекта.
23.Практическое применение статей 47 – 55 6 главы Градостроительного кодекса «Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства».
24.Функционирование служб строительного контроля (технический заказчик).

3.3 Типовой билет к зачету с оценкой (8 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**Билет № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине Б1.Б.34 «Экономика строительства мостов и сметное дело в строительстве» (8 семестр)	**Утверждаю:** /Зав. кафедрой МТТ Демидов А.С.
1. Организационные формы строительства		
2. Особенности механизма ценообразования в строительстве.		

Типовой билет к зачету с оценкой (9 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**Билет № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине Б1.Б.34 «Экономика строительства мостов и сметное дело в строительстве» (9 семестр)	**Утверждаю:** /Зав. кафедрой МТТ Демидов А.С.
1. Структура сметной стоимости СМР.		
2. Методы составления локальных смет.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б34 «Экономика строительства мостов и сметное дело в строительстве» проходит в 8 семестре в виде зачета с оценкой и завершает изучение курса, проходит в форме зачета с оценкой в 9 семестре.

Промежуточная аттестация в 8,9 семестре проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 8 семестре является защита контрольной работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Допуском к промежуточной аттестации в форме экзамена в 9 семестре является защита РГР, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий теку-

щего контроля. Тест включает набор теоретических и практический вопросов, которые выбираются случайным образом.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, результаты защиты контрольной работы или РГР и ответ на билет к зачету с оценкой. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.35 «Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.35 «Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой 7 семестр
ПСК-3.2	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки» используется традиционная шкала оценивания

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Выберите правильный вариант ответа

$$S_{ik} = K_1 K_2 G_k A \beta_i K_\psi \eta_{ik},$$

Коэффициент K_1 входящий в формулу, учитывает…

допустимые повреждения зданий и сооружений.

конструктивные решения зданий и сооружений

коэффициент динамичности

размерные характеристики зданий и сооружений

Выберите правильный вариант ответа

Формула Мононобе представлена выражением

$$S_{ik} = K_1 K_2 G_k A \beta_i K_\psi \eta_{ik},$$

$$\eta_{ik} = \frac{a_{ik} \sum_{j=1}^{n} m_j a_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} m_j a_{ij}^2},$$

$$S = \frac{k_c G}{1-(T/T_0)^2}$$

$$S = \frac{\ddot{y}_{0\max}}{g} G = k_c G$$

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой (7 семестр)

1. Перечислите причины возникновения землетрясений.
2. Чем отличается магнитуда от интенсивности?
3. Какие сейсмические волны распространяются быстрее: P или S?
4. Какие сейсмические волны оказывают максимальное влияние на мосты и сооружения?
5. Опишите самое значительное землетрясение в истории по количеству жертв.
6. Перечислите пять разрушительных землетрясений двадцатого века.
7. Какие нарушения рельефа фиксируются после землетрясений?
8. Как называется нормативный документ, который действует в РФ при строительстве в сейсмически опасных районах?
9. Что такое проектное и максимальное расчетное землетрясение?
10. Что такое сейсмоизоляция?
11. Опишите состав нормативного документа.
12. Почему не рекомендуется применять в железобетонных конструкциях сейсмостойких сооружений арматуру с малым относительным удлинением при разрыве?
13. Из каких профилей предпочтительнее исполнять металлические колонны каркаса сейсмостойких сооружений?
14. Каким образом должны выполняться перекрытия сейсмостойких сооружений?
15. Опишите общие положения статической теории сейсмостойкости.
16. В чем принципиальное отличие динамической теории сейсмостойкости от статической?
17. На чем основана спектральная теория расчета?
18. Какие коэффициенты сочетаний применяются при расчете на сейсмические нагрузки?
19. Что означает простое конструктивно-планировочное решение?
20. Каким образом определяется коэффициент динамичности?
21. Как формируется консольная расчетная схема?
22. В каких случаях применение консольной схемы даст удовлетворительные результаты расчета?
23. Какими преимуществами обладают пространственные расчетные схемы?
24. Какие допущения вводятся при оценке инерционных составляющих системы при формировании расчетных схем?
25. В каких случаях применяется спектральный метод расчета?
26. В каких случаях применяется прямой динамический метод расчета?

27. Почему итоговая эпюра внутренних усилий для прямого динамического метода не отвечает условиям равновесия?
28. С какой целью применяют метод конечных элементов при расчете на сейсмические воздействия?
29. Какие существуют способы задания инерционных характеристик масс в комплексе MIDAS-Civil?
30. Для чего при расчете на сейсмические воздействия необходимо учитывать много форм собственных колебаний системы?
31. Каким образом в комплексе MIDAS-Civil задается направление сейсмического воздействия?
32. Какие особенности работы строительных материалов проявляются при их динамическом нагружении?
33. Как устроены резинометаллические опоры?
34. Опишите устройство пружинных опор.
35. В чем принцип действия кинематических опор?
36. Опишите принцип устройства подвесных фундаментов.
37. Материалы с какими свойствами должны применяться для устройств сейсмоизоляции со скользящим поясом?
38. Какие гасители колебаний более распространены: активные или пассивные? Почему?
39. Чем отличаются ударные гасители колебаний от динамических?
40. Чем отличаются маятниковые, пружинные и комбинированные гасители колебаний динамического типа?
41.Назовите недостатки гасителей колебаний.
42. В каких зонах происходят землетрясения и почему?
43. Какими способами определяют силу землетрясения и какой при этом пользуются сейсмической шкалой?
44. При какой силе землетрясения районы относят к сейсмическим?
45. Какой силы землетрясения учитывают в отечественном сейсмостойком строительстве?
46. Какие силы воздействуют на здания и сооружения при землетрясениях?
47. Как изменяется несущая способность водонасыщенных песков, текучих и текучепластичных глинистых грунтов при землетрясениях и что происходит из-за этого со зданиями и сооружениями?
48 Что такое сейсмичность района и сейсмичность строительной площадки?
49. Какие типы опор рекомендуется применять в сейсмических районах?
50. Какими нормативными документами пользуются при проектировании опор мостов в сейсмически опасных районах?

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (7 семестр)

Кафедра МТТ	**Билет для зачета с оценкой № __** По дисциплине “Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки” 7 сем. направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Мосты»	Утверждаю: Зав. кафедрой Демидов А.С. _____
1. Дать характеристику L-волн Лява		
2. Сейсмоизоляция, применяемая для мостовых сооружений		
3. Смоделировать работу моста на действие P-волн с применеием MIDAS-Civil.		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Требования к содержанию и защите расчетно-графической работы:

- содержание работы полное, соответствует заданию и требованиям, обозначенным в методических указаниях к выполнению расчетно-графической работы;
- ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют;
- расчеты выполнены правильно, без ошибок, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются;
- защита результатов работы в срок;
- студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов;
- ответы на вопросы во время защиты даны в полном объеме.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки» завершает изучение курса и проводится на последней неделе 7 семестра в форме зачета с оценкой. Допуском к зачету с оценкой является выполнение и защита лабораторных работ, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет проводится по билетам.

Промежуточная аттестация по дисциплине носит комплексный характер и состоит из нескольких частей: учитывает оценку за защиту расчетно-графической работы, учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.36 «Проектирование мостов и труб»

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.36 «Проектирование мостов и труб» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7-8 семестров (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	зачет с оценкой 7семестр Курсовая работа – 7 семестр Экзамен 8 семестр Курсовой проект 8 семестр
ОПК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2.Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Проектирование мостов и труб» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Проектирование мостов и труб» используется традиционная система оценивания.

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсовой работы, включая требования к качеству выполнения, оформлению и к защите курсовой работы	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов КП позже установленного срока	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита КП в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может	Содержание соответствует требованиям, ошибки отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются. Студент может привести примеры практического применения результатов расчетов. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения
Зачет с оценкой	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

8 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсового проекта, включая требования к качеству выполнения, оформлению и к защите курсового проекта	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Навыки выполнения инженерно-технических расчетов не продемонстрированы. Защита результатов КП позже установленного срока. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита КП в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи. Ответы на некоторые вопросы отсутствуют	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки при выполнении расчетов, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме	Содержание соответствует требованиям, ошибки отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД. Студент может привести примеры практического применения результатов расчетов. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов. Ответы на вопросы даны в полном объеме.
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

*3.**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 7 семестре

1.Основные элементы мостового перехода.
2.Основные элементы моста.
4.Основные размеры моста.
5.Уровни воды.
6.Конструкция струенаправляющих дамб и траверс.
7.Берегозащитные сооружения
8. Свойства стали.
9. Классификация стали. Химический состав стали.
10. Факторы, влияющие на выбор стали. Виды стального проката.
11. Соединения стальных конструкций на заклепках.
12. Соединения стальных конструкций на сварке.
13. Соединения стальных конструкций на высокопрочных болтах.
14. Классификация балочных пролетных строений мостов.
15. Конструктивные элементы пролетных строений со сплошными стенками.
16. Конструкция проезжей части пролетных строений со сплошными стенками.
17. Конструкция ортотропных плит.
18. Типы поперечных сечений пролетных строений со сплошными стенками.
19. Конструкция главных балок пролетных строений со сплошными стенками.
20. Связи в пролетных строениях со сплошными стенками, назначение, конструкция, расположение.
21. Монтажные стыки балок пролетных строений со сплошными стенками.
22. Проверка на прочность по нормальным и приведенным напряжениям ба-лок пролетных строений со сплошными стенками.
23. Проверка на прочность по касательным напряжениям балок пролетных строений со сплошными стенками.
24. Сталежелезобетонные пролетные строения. Компановка пролетных строений.
25. Плиты проезжей части сталежелезобетонных пролетных строений. Классификация, конструкции, расчетные схемы.
26 Конструктивные решения объединения железобетонных плит с металли-ческими балками.
27. Стадии работы сталежелезобетонных пролетных строений.
28. Геометрические характеристики объединенного сечения.
29. Ползучесть бетона. Учет ползучести бетона при расчете сталежелезобе-тонных пролетных строений.
30. Конструкция и расчет гибких упоров.
31. Конструкция пролетных строений со сквозными фермами с ездой понизу.
32. Конструкция пролетных строений со сквозными фермами с ездой поверху.
33. Проезжая часть и балочная клетка железнодорожных мостов со сквозными фермами.
34. Конструкция прикрепления продольной балки проезжей части к поперечной и поперечной балки к главной ферме.
35. Требования к узлам главных ферм. Их конструкция.
36. Сечения конструктивных элементов главных ферм пролетных строений со сквозными фермами.
37. Расчет продольных балок проезжей части железнодорожных мостов.
38. Расчет поперечных балок проезжей части железнодорожных мостов.
39. Расчет на прочность и устойчивость верхнего пояса главных ферм.

40. Расчет на прочность и устойчивость раскосов главных ферм.
41. Расчет на прочность стоек (подвесок) главных ферм.
42. Расчет на прочность нижнего пояса главных ферм.
43. Конструкция пролетных строений арочных мостов.
44. Конструкция пролетных строений рамных мостов.
45. Проезжая часть и балочная клетка арочных мостов..
46. Конструкция прикрепления продольной балки проезжей части к поперечной и поперечной балки в арке.
47. Требования к узлам арочных и рамных мостов. Их конструкция.
48. Сечения конструктивных элементов главных арок и рам..
49. Расчет продольных балок проезжей.
50. Расчет поперечных балок проезжей.
51. Расчет на прочность стоек (подвесок) арочных мостов..
52. Расчет на прочность 28. Опорная частьэлементов рамных мостов.
53.Типы опорных частей.
54.Требования, предъявляемые к опорным частям.
55.Конструкции опорных частей к пролетом до 30 метров.
56.Конструкции опорных частей к пролетом свыше 30 метров.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 8 семестре

1. Основные преимущества применения висячих мостов.
2. Проблемы применения висячих мостов.
3. Общая характеристика висячих мостов.
4. Материал и конструкция основных несущих элементов висячих мостов.
5. Материал и конструкция кабеля висячих мостов. Способы их закрепления.
6. Типы пилонов висячих мостов.
7. Причины динамической неустойчивости висячих мостов.
8. Причины аэродинамической неустойчивости висячих мостов.
9. Приближенная оценка усилий в основных элементах висячих мостов.
10. Висячие мосты с балками жесткости.
11. Безраспорные висячие мосты.
12. Однопролетные висячие мосты.
13. Многопролетные висячие мосты.
14.Типы балок жесткости висячих мостов.
15. Конструкции вантовых мостов. Архитектурные решения.
16. Конструкции проезжей части и балки жесткости вантовых мостов.
17. Определение погонной нагрузки на балку жесткости.
18. Определение усилий в вантах и пилоне при эскизном проектирование.
19. Расчетная схема вантового моста.
20. Построение линий влияния в несущих элементах вантовых мостов.
21. Загружение линий влияния в сечениях элементов вантового моста.
22. Расчет пилона вантового моста.
23. Расчет вант.
24. Расчет балки жесткости вантового моста.
25. Конструкция узлов крепления вант к балке жесткости.
26. Конструкция узлов крепления вант к пилону.
27. Типы труб, классификация.

28. Перечислить элементы труб.
29. Конструкции бетонных труб.
30. Конструкции ЖБ труб.
31. Трубы из гофрированного металла.
32. Водопропускная способность трубы.
33.Основные преимущества применения висячих и вантовых мостов.
34. Проблемы применения висячих и вантовых мостов.
35. Общая характеристика висячих мостов.
36. Общая характеристика вантовых мостов.
37. Материал и конструкция основных несущих элементов висячих и вантовых мостов.
38. Материал и конструкция кабеля (вант) висячих и вантовых мостов. Способы их закрепления.
39. Типы пилонов висячих и вантовых мостов.
40. Причины динамической неустойчивости висячих и вантовых мостов.
41. Причины аэродинамической неустойчивости висячих и вантовых мостов.
42. Приближенная оценка усилий в основных элементах висячих мостов.
43. Висячие мосты с балками жесткости.
44. Безраспорные висячие мосты.
45. Однопролетные висячие мосты.
46. Многопролетные висячие мосты.
47.Типы балок жесткости висячих мостов.
48. Конструкции вантовых мостов. Архитектурные решения.
49. Конструкции проезжей части и балки жесткости вантовых мостов.
50. Определение погонной нагрузки на балку жесткости.
51. Определение усилий в вантах и пилоне при эскизном проектирова-ние.
52. Расчетная схема вантового моста.
53. Построение линий влияния в несущих элементах вантовых мостов.
54. Загружение линий влияния в сечениях элементов вантового моста.
55. Расчет пилона вантового моста.
56. Расчет вант.
57. Расчет балки жесткости вантового моста.
58. Конструкция узлов крепления вант к балке жесткости.
59. Конструкция узлов крепления вант к пилону.
60. Классификация труб

3.3 Типовой билет: к зачету с оценкой (7 семестр)

Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине “Проектирование мостов и труб” сем. 7 направления подготовки: 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Мосты»	УТВЕРЖДАЮ: /Зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Расчет на прочность и устойчивость раскосов главных ферм.		
2. Стадии работы сталежелезобетонных пролетных строений		

Типовой билет к экзамену (8 семестр)

Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** По дисциплине “Проектирование мостов и труб” 8 сем. направления подготовки: 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Мосты»	УТВЕРЖДАЮ: /Зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Компоновка пролетных строений.		
2. Конструктивные решения объединения железобетонных плит с металлическими балками.		

3.4 Прочие материалы

3.4.1 Типовое задание на курсовую работу

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

Курсовая работа

по дисциплине

Проектирование мостов и труб

Тема: Проектирование железобетонного моста

Выполнил: _____
(Фамилия, имя, отчество)
студент _____ курса_____ спец._____
(срок обуч.)
группа _____ № зачет. книжки _____
Подпись_____

Преподаватель: _____
(Фамилия, имя, отчество)
Должность: _____
(уч. степень, уч. звание)
Оценка: _____ Дата: _____
Подпись_____

1. Состав

1.1 Чертежи

На чертежах №1 и №2 (формата 297х841мм) должны быть представлены варианты моста с основными объемами работ. Разрабатывается три варианта схемы моста. Для каждого варианта следует изобразить общий вид и два-три поперечных разреза. Подробный профиль перехода со всеми размерами и отметками необходимо привести только для первого (рекомендуемого) варианта. Для остальных вариантов разрешается вычертить только контуры перехода, характерные уровни воды и линии геологического разреза.

Чертеж №3 (формата 297х841) должен содержать общий вид пролетного строения (две проекции), таблицу монтажных элементов и конструкцию монтажной марки главной балки.

На чертеже №4 (формата 297х841) следует привести конструкцию монтажных стыков главных балок, продольных и поперечных связей пролетного строения, их узлы и детали и спецификации металла.

Конструкция мостового полотна, ортотропной плиты, детали проезжей части должны быть изображены на чертеже №5. Там же следует привести удельный расход бетона и стали на 1 м2 проезжей части моста.

На чертежах должны быть изображены фасады, планы, поперечные разрезы, которые давали бы ясное представление о предлагаемой конструкции.

Рекомендуемые масштабы: варианты – 1/200…1/400, конструктивные чертежи 1/50…1/100, детали и узлы 1/5…1/20. Применение искаженных масштабов (разных в направлениях по горизонтали и вертикали) не допускается.

1.2 Пояснительная записка

Расчетно – пояснительная записка включает следующие разделы:

Введение;

Анализ местных условий;

Описание вариантов моста с обоснованием основных размеров конструкций, а в необходимых случаях по указанию руководителя с проверкой их эскизными расчетами;

Определение технико – экономических показателей и выбор рекомендуемого варианта;

Описание и расчет конструкции пролетного строения по принятому варианту моста;

Принципиальные соображения по организации и технологии строительства моста;

Вопросы охраны труда и окружающей среды;

Список литературы.

Примерное содержание расчетов:

Расчет ортотропной плиты проезжей части;

Расчет сечения пролетного строения в середине пролета на прочность и устойчивость;

Расчет стыков и прикреплений;

Расчет связей;

Расчет опорной части или деформационного шва.

Объем расчетов согласовывается с руководителем.

№ п/п	Тип профиля	Отверстие моста L, м	Класс реки	Габарит моста	Схема моста	Тип и параметры поперечного сечения	Нагрузки	Сталь
1	1	212,0	V	Г-16,5+2*1,0	63+105+63	III, а=1,0; в=3,3; α=0	А11, НК-80	15ХСНД
2	1	275,0	V	Г-11,5+2*1,5	84+126+84	I, а=3,1	А11, НК-80	15ХСНД
3	1	274,2	VI	Г-16,5+2*0,75	63+2*84+63	II, а=3,5; в=3,5; α=0	А11, НК-80	15ХСНД
4	1	192,0	VI	Г-(9,5+4+9,5)+2*1,5	63+84+63	III, а=3,0; в=4,3; α=0	А11, НК-80	15ХСНД
5	1	212,3	V	Г-10+2*1,0	63+105+63	I, а=2,0	А11, НК-80	15ХСНД
6	2	275,0	V	Г-(9,5+4+9,5)+2*1,5	84+126+84	II, а=3,5; в=4,5; α=0	А11, НК-80	15ХСНД
7	2	275,0	V	Г-16,5+2*2,25	84+126+84	III, а=2,25; в=2,3; α=0	А14, НК-100	10ХСНД
8	2	274,0	VI	Г-10+2*2,25	63+2*84+63	I, а=2,25	А14, НК-100	10ХСНД
9	2	192,0	VI	Г-16,5+2*1,5	63+84+63	II, а=2,7; в=3,7; α=0	А14, НК-100	10ХСНД
10	3	212,3	VI	Г-(9,5+5+9,5)+2*1,0	63+105+63	III, а=3,0; в=4,5; α=0	А14, НК-100	10ХСНД
11	3	275,0	V	Г-11,5+2*2,25	84+126+84	I, а=2,8	А14, НК-100	10ХСНД
12	3	274,1	VI	Г-(9,5+5+9,5)+2*2,25	63+2*84+63	II, а=3,6; в=5,8; α=0	А14, НК-100	10ХСНД
13	3	192,0	VI	Г-(9,5+5+9,5)+2*3,0	63+84+63	III, а=3,0; в=5,1; α=0	А14, НК-100	10ХСНД
14	3	212,0	VI	Г-11,5+2*3,0	63+105+63	I, а=4,0	А14, НК-100	10ХСНД
15	2	192,0	VI	Г-11,5+2*1,0	63+84+63	I, а=3,0	А11, НК-80	10ХСНД
16	2	212,0	VI	Г-11,5+2*1,0	63+105+63	II, а=2,7; в=2,8; α=0	А14, НК-100	10ХСНД
17	3	275,0	V	Г-11,5+2*2,25	84+126+84	I, а=2,8	А14, НК-100	15ХСНД
18	3	274,1	VI	Г-(9,5+5+9,5)+2*2,25	63+2*84+63	II, а=3,6; в=5,8; α=0	А14, НК-100	15ХСНД

Тема курсовой работы. «Проектирование железобетонного моста»

Исходные данные для выполнения курсовой работы являются вариативными и выдаются каждому студенту индивидуально. Наименование изменяющихся параметров приведено в задании на выполнение курсовой работы. курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями: Проектирование мостов и труб: методические рекомендации для курсового проектирования студентов специальности 23.05.06 –«Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Мосты» всех форм обучения / И. А. Осокин., А.С. Пермикин. – Екатеринбург : Изд-во УрГУПС, 2016. – с.

3.4.2 Типовое задание на курсовой проект

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

Курсовой проект
по дисциплине

Проектирование мостов и труб

Тема: Проектирование вантового моста

Выполнил: _____
(Фамилия, имя, отчество)
студент _____ курса_____ спец._____
(срок обуч.)
группа _____ № зачет. книжки _____
Подпись_____

Преподаватель: _____
(Фамилия, имя, отчество)
Должность: _____
(уч. степень, уч. звание)
Оценка: _____ Дата: _____
Подпись_____

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Тема проекта

Проектирование вантового моста

Исходные данные

Исходные данные для проекта принимают по табл. 1 по варианту, номер которого совпадает с последней или предпоследней цифрой шифра студента. При однозначном шифре исходные данные принимают для одного и того же варианта, номер которого совпадает с цифрой шифра.

Содержание проекта

Проект должен состоять из расчетно-пояснительной записки объемом 15–20 с, и одного листа чертежей.

Состав расчетно-пояснительной записки:

1. Схема моста с основными размерами.
2. Нагрузки на мост.
3. Геометрические характеристика сечения элементов моста.
4. Определение усилий в элементах моста.
5. Проверочные расчеты элементов моста.

5.1. Кабели и ванты.

5.2. Элементы проезжей части.

5.3. Балка жесткости.

5.4. Пилон.

На чертеже должна быть изображена конструкция моста.

Исходные данные для проектирования

Наименование	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	Последняя цифра шифра									
Тип моста	Висячий					Вантовый				
Габарит приближения конструкции (см. прил.1)	Г-6,5	Г-8	Г-10	Г-11,5		Г-6,5	Г-8	Г-10	Г-11,5	
Количество пролетов в мосте	Один		Три			Два		Три		
	Предпоследняя цифра шифра									
Разбивка моста на пролеты, м	20 120 20	30 140 30	35 160 35			40 180 40	45 200 45	50 200 50	45 190 45	
Материал и балки жесткости и пилон	15ХСНД					10ХСНД				

Примечания:

1. Для однопролетного моста принимают наибольший пролет. Для двухпролетного моста принимают один меньший и один больший пролеты из заданных.
2. Временная подвижная нагрузка от подвижного состава — полосы автотранспортных средств АК (К-11).

Тема курсового проекта.

Типовая тема - «Проектирование вантового моста». Исходные данные для выполнения курсового проекта являются вариативными и выдаются каждому студенту индивидуально. Наименование изменяющихся параметров приведено в задании на выполнение курсового проекта. Проект выполняется в соответствии с методическими указаниями: Проектирование мостов и труб: методические рекомендации для курсового проектирования студентов специальности 23.05.06 –«Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Мосты» всех форм обучения / И. А. Осокин., А.С. Пермикин. – Екатеринбург : Изд-во УрГУПС, 2016. – с.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б36 «Проектирование мостов и труб» проходит в 7 и 8 семестрах, завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой (7 семестр) и экзамена (8 семестр).

Промежуточная аттестация в 7 семестре проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре, в 8 семестре – согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 7 семестре является защита курсовой работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Допуском к промежуточной аттестации в форме экзамена в 8 семестре является защита курсового проекта, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Экзамен проводится по билетам, содержащим по два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой, экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, выполнения мероприятий текущего контроля и определяется результатами защиты курсового проекта или курсовой работы и результатами ответа на экзаменационный билет или билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.37 «Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов»

*1.**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

Дисциплина Б1.Б.37 «Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7-8 семестров (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Курсовая работа – 8 семестр Зачет с оценкой 8 семестр Зачет с оценкой 9 семестр
ОПК-12	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.5	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.6	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

*2.**Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок***

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов» используется традиционная система оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсовой работы, включая требования к качеству выполнения, оформлению и к защите курсовой работы (8 семестр)	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов КП позже установленного срока	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части КП оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита КП в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может	Содержание соответствует требованиям, ошибки отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части КП выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются. Студент может привести примеры практического применения результатов расчетов. Защита КП в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения
Зачет с оценкой 8,9 семестр	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

*3.**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 8 семестре

1.Основные участники строительного процесса
2.Схемы операционного контроля качества
3.Продольная и поперечная надвижка
4.Обязанности заказчика

5.Монтаж стальных пролетных строений
6.Разбивка и закрепление на местности оси трассы
7.Обязанности подрядчика
8.Инвентарные конструкции при строительстве мостов
9.Устройство буровых свай
10.Договор подряда
11.Назначение и конструкция понтонов
12.Сборка стальных пролетных строений
13.Мастер, прораб, главный инженер подрядной организации. Их права и обязанности
14.Назначение и конструкция понтонов
15. Уплотнение бетона
16.Основная производственная документация, ведущаяся на строительном участке
17.Установка пролетных строений в проектное положение плавсредствами
18.Назначение и конструкции шпунта
19.Ведение документации по охране труда на строительном участке
20.Разбивка и закрепление на местности оси трассы
21.Разработка открытых котлованов
22.Мастер, прораб, главный инженер подрядной организации. Их права и обязанности
23.Монтаж сборных ж/б пролетных строений мостов
24.Способы погружения свай
25.Обязанности подрядчика
26.Монтаж сборных ж/б конструкций мостов
27.Разработка котлованов на дне реки
28.Основная производственная документация, ведущаяся на строительном участке
29.Монтаж вантовых и висячих мостов
30.Бетонирование методом ВПТ
31.Основные участники строительного процесса
32. Навесная, полунавесная сборка пролетных строений
33. Погружение свай-оболочек
34.Договор подряда
35.Устройство свай с уширением
36.Сооружение монолитных железобетонных конструкций мостов

3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 9 семестре

1. Категории мостов по грузоподъемности.
2. Оценка грузоподъемности металлических пролетных строений методом классификации.
3. Обобщенные формулы для определения допускаемой временной нагрузки.
4. Геометрические характеристики элементов, стыков и прикреплений при оценке грузоподъемности металлических пролетных строений методом классификации.
5. Прочностные и деформативные характеристики материалов; расчетные схемы и расчетные сечения при оценке грузоподъемности металлических пролетных строений методом классификации.
6. Нагрузки и коэффициенты при оценке грузоподъемности металлических пролетных строений методом классификации.
7. Природа динамического воздействия подвижной нагрузки на мосты.
8. Расчет по нормальным и касательным напряжениям балок проезжей части и главных балок металлических пролетных строений.
9. Расчет прикрепления продольных балок проезжей части к поперечным балкам металлических пролетных строений.
10. Расчет прикрепления поперечных балок проезжей части к ферме металлического пролетного строения.
11. Расчет балок проезжей части и главных балок металлических пролетных строений на общую устойчивость и выносливость.
12. Классификация по грузоподъемности элементов главных ферм на прочность.

13. Классификация по грузоподъемности элементов главных ферм на выносливость.
14. Классификация по грузоподъемности элементов главных ферм на устойчивость.
15. Классификация по грузоподъемности стыков и прикреплений элементов главных ферм.
16. Классификация по грузоподъемности опорных частей.
17. Учет при классификации по грузоподъемности дефектов и повреждений металлических пролетных строений.
18. Расчет усталостного ресурса.
19. Оценка грузоподъемности железобетонных пролетных строений методом классификации.
20. Прочностные и деформативные характеристики материалов; расчетные схемы и расчетные сечения при оценке грузоподъемности железобетонных пролетных строений методом классификации.
21. Нагрузки и коэффициенты при оценке грузоподъемности железобетонных пролетных строений методом классификации.
22. Расчет на прочность по моменту и поперечной силе плиты балластного корыта железобетонных пролетных строений.
23. Расчет на выносливость бетона и арматуры плиты балластного корыта железобетонных пролетных строений.
24. Расчет на прочность по моменту главных балок железобетонных пролетных строений.
25. Расчет на прочность по поперечной силе главных балок железобетонных пролетных строений.
26. Расчет на выносливость бетона и арматуры главных балок железобетонных пролет-ных строений.
27. Классификация по грузоподъемности железобетонных пролетных строений по сопоставлению расчетных норм.
28. Учет особенностей распределения давления от временной подвижной нагрузки по плите балластного корыта поперек оси железобетонного пролетного строения.
29. Учет особенностей распределения давления от временной подвижной нагрузки по плите балластного корыта вдоль оси железобетонного пролетного строения.
30. Учет особенностей динамического воздействия подвижной нагрузки при расчетах железобетонного пролетного строения.
31. Учет при классификации по грузоподъемности дефектов и повреждений железобетонных пролетных строений.
32. Общие положения расчета (расчетные сечения, нагрузки и коэффициенты, прочно-стные характеристики материалов) при оценке грузоподъемности массивных опор мостов методом классификации.
33. Расчет на прочность по среднему давлению при оценке грузоподъемности массивных опор мостов методом классификации.
34. Расчет на прочность по максимальному давлению при оценке грузоподъемности массивных опор мостов методом классификации.
35. Классификация подвижного состава.
36. Определение условий пропуска подвижных нагрузок.
37. Усиление мостов (общие положения).
38. Усилению элементов проезжей части и пролетных строений со сплошной стенкой.
39. Усиление прикреплений в элементах проезжей части металлических пролетных строений.
40. Усилению элементов главных ферм.
41. Особенности усиления элементов главных ферм при обеспечении устойчивости.
42. Усиление стыков и прикреплений в элементах главных ферм.
43. Усиление железобетонных пролетных строений.
44. Усиление каменных и бетонных пролетных строений.
45. Усиление тела опор.
46. Усиление фундаментов опор.
47. Расчет усиления без разгрузки от собственного веса.
48. Расчет усиления с разгрузкой от собственного веса.

49. Повышение эффективности усиления.
50. Применение при усилении заклепок, высокопрочных болтов и сварки.

3.3 Типовой билет: к зачету с оценкой (8 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ №** **к зачету с оценкой** По дисциплине Б1.Б.37 «Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов» 8 сем. направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Мосты»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой /Демидов А.С.
1. Разбивка и закрепление на местности оси трассы		
2. Назначение и конструкция понтонов		

Типовой билет к зачету с оценкой (9 семестр):

УРГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ №** **к зачету с оценкой** По дисциплине Б1.Б.37 «Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов» 9 сем. направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Мосты»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой /Демидов А.С.
1. Оценка грузоподъемности металлических пролетных строений методом классификации		
2. Усиление тела опор		

3.4. Прочие материалы.
3.4.1 Типовое задание на курсовую работу

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

ЗАДАНИЕ
на составление курсовой работы строительства моста
по дисциплине
Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов

Студент _____ группа СМДн
Курс 5-й семестр 8-й

Составить проект производства работ по строительству моста

Исходные данные:

1.Географическое расположение района строительства моста Омская область
2.Схема моста 42+63+42
3. Инженерно-геологический разрез по оси мостового перехода № 2
2.Уровень меженных вод, УМВ, м 47,0
3.Расчетный горизонт высоких вод, РГВВ, м 52,32
4.Наивысший уровень ледохода, НВУЛ, м 48,0
5.Наинизший уровень ледохода, НИУЛ, м 47,0
6.Расчетная толщина льда, $h_л$, м 1,4
7.Расчетный горизонт судоходства, РГС, м 48,0
8.Судоходная межень, СМ, м 47,5
9.Класс водного пути 7-й
10.Коэффициент общего размыва 1,2
11.Опора для расчета шпунта №3

Срок сдачи курсовой работы 28.12.2015

Руководитель курсового проектирования _____

Состав расчетно-пояснительной записки

№ п/п	Раздел	Объем пояснительной записки	Объем работы в процентах всего задания
1.	Анализ района строительства	2 – 5 стр.	5%
2.	Анализ конструкции моста	5 – 8 стр.	10%
3.	Описание технологии строительства моста: - сооружение опор, включая фундаменты; - монтаж пролетного строения; - сооружение конструкции проезжей части.	20 – 30 стр.	45%
4.	Подбор крана, расчет строповочных устройств.	2 – 5 стр.	15%
5.	Расчет шпунтового ограждения.	4-6 стр.	10%
6.	СОКК	4-6 стр.	10%
7.	Мероприятия по технике безопасности.	8-15 стр.	15%

Состав графической части курсовой работы (чертежи)

1. Сооружение опоры моста.
2. Монтаж пролетного строения

Дата выдачи задания «____»_____20 г.

3.4.2 Тема курсовой работы.

Типовые темы:

Тема «Строительство моста»

Изменяющиеся параметры: георгафическое расположение района строительства, схема моста, номер мостового перехода, уровень меженных вод, расчетный горизонт высоких вод, наивысший/наинизший уровень ледохода,расчетная толщина льда, расчетный горизонт судоходства, судоходная межень, класс водного пути, коэффициент общего размыва, номер опоры для расчета шпунта;

Тема «Определение грузоподъемности элемента моста».

Изменяющиеся параметры - балка, ферма металлического пролетного строения . Исходные данные для выполнения курсовой работы являются вариативными и выдаются каждому студенту индивидуально. Наименование изменяющихся параметров приведено в задании на выполнение курсовой работы.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.37 «Строительство мостов, включая надежность, грузоподъемность и усиление мостов» проходит в 8 и 9 семестрах, завершает изучение курса и проходит в форме защиты курсовой работы (8 семестр) и зачета с оценкой (8, 9 семестр), в последнюю неделю изучения дисциплины 8 и 9 семестра.

Допуском к промежуточной аттестации в 8 семестре является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам.

Допуском к промежуточной аттестации в форме экзамена в 8 семестре является защита РГР, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросовы, которые выбираются случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, результаты выполнения мероприятий текущего контроля. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.38 «Способы сооружения тоннелей»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.38 «Способы сооружения тоннелей» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 9 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ДПСК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Курсовая работа – 9 семестр Зачет с оценкой 9 семестр
ОПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ОПК-12	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПСК-3.6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Способы сооружения тоннеля» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Способы сооружения тоннеля» используется традиционная шкала оценивания

9 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Защита курсовой работы включает требования к выполнению и к защите	Минимальное соответствие требованиям. Расчеты выполнены с отступлением от данных индивидуального задания, не в полном объеме, небрежно, с ошибками, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Навыки выполнения инженерно-технических расчетов, навыки разработки и принятия инженерно-технологических решений с применением современных машин и механизмов не продемонстрированы. Защита результатов курсового проекта позже установленного срока. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки, которые были исправлены после замечаний преподавателя, принятие инженерно-технологических решений не обосновано. Расчеты оформлены небрежно, допущены недочеты, выводы не сделаны, графический материал представлен не в полном объеме. Текстовая и графическая части оформлены с отступлением от ГОСТа и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, но студент показывает разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главного, находить причинно-следственные связи. Ответы на некоторые вопросы отсутствуют	Содержание соответствует требованиям, имеются незначительные ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации., которые были исправлены после замечаний преподавателя. Текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются, но графический материал представлен не в полном объеме. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, но выделить и проследить причинно-следственные связи самостоятельно, без помощи преподавателя не может. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Содержание соответствует требованиям, ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют. Расчеты выполнены правильно, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД. Защита результатов курсового проекта в срок, студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов. Ответы на вопросы даны в полном объеме.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1: Небольшая горизонтальная выработка, используемая для раскрытия выработки тоннеля на полное сечение или для вспомогательных целей:
- ствол;
- портал;
- штольня;
- обделка.

2: Основная несущая конструкция тоннеля, воспринимающая давление грунта и воды:
- лоток;
- портал;
- штольня;
- обделка.

3: При щитовой проходке защитная кровля над тоннелем в несвязанных грунтах должна быть:
- не менее 2..3 м;
- не менее 4..5 м;
- не менее 8..10 м;
- не менее 20..30 м.

4: Обделки из чугунных тюбингов используются:
- в сложных гидрогеологических условиях;
- в крепких слаботрещиноватых грунтах;
- в крепких нетрещиноватых грунтах;

- в крепких скальных грунтах.

5: Обделки сводчатого очертания в большинстве случаев используются:
- при котлованном способе;
- при щитовой проходке;
- при горных способах строительства;
- при траншейном способе.

6: Обделки в виде замкнутого подковообразного очертания устраивают:
- в крепких скальных грунтах с f =8..10;
- в крепких трещиноватых грунтах с f =4..8;
- в грунтах с f =2..4;
- в слабых грунтах с f ‹ 2.

7: При щитовой проходке чаще всего используют обделки:
- прямоугольные;
- кругового очертания;
- сводчатые;
- бинокулярные.

8: Гибкие сборные железобетонные обделки кругового очертания применяют:
- в грунтах, обладающих упругими свойствами;
- в неустойчивых обводненных грунтах;
- в слабоустойчивых грунтах;
- в условиях большого горного давления Обделки из монолитно-пресованного бетонаения.

9: Обделки из монолитно-прессованного бетона используют:
- при горном способе строительства;
- при щитовой проходке;
- при котлованном способе;
- при траншейном способе.

10: К кратковременным нагрузкам относятся: (два ответа)
- гидростатическое давление;
- воздействия от нагнетания раствора за обделку;
- силы морозного пучения грунта;
- нагрузки от наземного транспорта.

11: Интенсивность горного давления не зависит от глубины заложения выработки:
- для тоннелей глубокого заложения;
- для тоннелей мелкого заложения;
- для моста;
- для мост-тоннеля.

12: Свойство бентонитовой суспензии, используемое для удержания стенки траншеи от обрушения:
- упругость;22
- тиксотропность;
- размягчаемость;
- прочность.

13: Извлекаемые ограничители применяют в траншеях:
- до 12 м;
- до 20 м;
- до 32 м;
- до 40 м.

14: Способы сооружения тоннелей в скальных грунтах: (два ответа)
- способ опертого свода;

- способ сплошного забоя;
- уступный способ;
- способ опорного ядра.

15: Сущность способа сводится к разработке грунта по контуру выработки и бетонированию стен свода, а затем разработке грунта в средней части сечения:
- способ опорного ядра;
- способ опертого свода;
- способ сплошного забоя;
- уступный способ.

16: Разработку грунта осуществляют буровзрывным способом в грунтах с коэффициентом крепости:
- больше 6;
- меньше 6;
- меньше 3;
- больше 30.

17: Способ проходки, основанный на создании податливого свода, в котором оболочка из набрызг-бетона воспринимает незначительные нагрузки, а грунт, закрепленный анкерами, - основное горное давление:
- способ опертого свода;
- новоавстрийский;
- уступный;
- способ опорного ядра.

18: Обязательное требование – проведение мониторинга за поведением грунтового массива :
- способ опертого свода;
- новоавстрийский способ;
- уступный способ;
- способ опорного ядра.

19: Постоянная обделка при новоавстрийском способе возводится:
- после прекращения деформаций грунта;
- сразу после разработки грунта;
- через неделю после разработки грунта;
- через год после разработки грунта.

20: Шпуры, кот39. Щиты с активным пригрузом забояорые дробят основную массу грунта в забое:
- врубовые;
- отбойные;
- контурные;
- подошвенные.

21: Щиты, используемые при проходке крепких скальных грунтов:
- щиты с планетарным рабочим органом;
- щиты с экскаваторными ковшами;
- роторные щиты;
- щиты стрелового типа.

22: Щиты с активным пригрузом забоя используют:
- в крепких скальных грунтах;
- в несвязанных водонасыщенных грунтах;
- в крупнообломочных сухих грунтах.

23: Щиты с роторным исполнительным органом, применяемые в крепких скальных грунтах (два ответа):
- с активным пригрузом забоя;

- с пластинчатыми резцами;
- со стержневыми резцами;
- с шарошками и дисками.

24: Щиты с экскаваторным рабочим органом применяются (два ответа):
- в плотных глинах;
- в мягких глинах;
- в крепких скальных грунтах;
- в слабых скальных грунтах.

25: Щиты с роторным исполнительным органом, применяемые в плывунах:
- с активным пригрузом забоя;
- с пластинчатыми резцами;
- со стержневыми резцами;
- с шарошками и дисками.

26: Гидравлические щитовые домкраты нужны для:
- подрезания грунта по контуру выработки;
- восприятия внешних нагрузок;
- предохранения работающих в забое;
- для передвижения щита.

27: Для удаления разработанного грунта в щитах с бентонитовым пригрузом применяют:
- трубопровод;
- транспортер;
- шнек;
- конвейер.

28: Первичное нагнетание за обделку при щитовой проходке не производят: (два)
- за сборную чугунную обделку;
- за сборную обжатую в грунт обделку;
- за обделку из монолитно-прессованного бетона;
- за обделку из железобетонных ребристых блоков.

29: Для мелкого поверхностного и подземного водопонижения применяют: (два ответа)
- легкие иглофильтры;
- эжекторные иглофильтры;
- водопонизительные скважины;
- самоизливающиеся скважины.

30: Электроосмотический способ водопонижения используется:
- в песчаных грунтах;
- в скальных грунтах;47
- в слабопроницаемых грунтах;
- в крупнообломочных грунтах.

31: Для разработки траншей бурофрезерное оборудование используется:
- в мягких грунтах;
- в тяжелых грунтах;
- в просадочных грунтах;
- в заторфованных грунтах.

32: Анкеры нельзя устанавливать в грунтах:
- песчаных;
- просадочных;
- скальных;
- полускальных.

33: Наиболее эффективным в забое большого сечения является взрывание с временным интервалом:
- от 0,5 до 10 сек;
- от 15 до 50 мили сек;
- от 5 до 10 мин;
- от 30 до 50 сек.

34: Для откатки грунта от забоя при расстоянии свыше 2 км и уклоне до 30‰ наиболее целесообразен транспорт:
- безрельсовый;
- рельсовый;
- конвейерный;
- автосамосвалы.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации
Вопросы к защите курсовой работы (9 семестр)

1. Системы крепления стен котлована.
2. Способы крепления ограждающих конструкций.
3. Технология работ при котлованном способе строительства тоннеля.
4. Технология работ при сооружении тоннелей методом «стена в грунте».
5. Технологические схемы возведения монолитных стен тоннеля в траншее под глинистым раствором.
6. Технологические схемы возведения сборных «стен в грунте».
7. «Кернтнерский» способ строительства.
8. Технология работ при сооружении тоннелей с применением щитов открытого профиля.
9. Общие принципы организации работ при строительстве тоннелей горным способом.
10. Способы разработки грунта. Паспорт буровзрывных работ.
11. Временное крепление выработок в скальных и полускальных грунтах. Погрузка и транспортировка грунта из тоннеля.
12. Способ сплошного забоя. Схемы организации работ.
13. Уступный способ проходки тоннелей. Варианты технологических схем.
14. Способы проходки тоннелей в слабых грунтах, принципиальные схемы.
15. Новоавстрийский способ сооружения тоннелей.
16. Основные конструктивные элементы проходческого щита, их назначение.
17. Механизированные проходческие щиты. Их классификация.
18. Подготовительные работы при щитовой проходке тоннелей. Монтаж и вывод щитов на трассу.
19. Комплексная механизация работ по сооружению тоннелей механизированными щитами. Составление циклограммы (приведите пример).
20. Технология сооружения тоннелей щитовым способом с монолитной или сборной обделкой.
21. Технология сооружения тоннелей щитовым способом с монолитно-прессованной обделкой.
22. Щитовая проходка тоннелей под сжатым воздухом. Щиты с активным пригрузом забоя.
23. Проходка выработок под защитой экранов из труб.
24. Проходка выработок под защитой опережающей бетонной крепи.
25. Крепь из грунта, закрепленного струйной цементацией.
26. Принцип построения циклограммы при строительстве тоннеля горным способом.
27. Принцип построения линейного графика сооружения горного тоннеля. Приведите пример.
28. Понижение уровня грунтовых вод. Водопонижающие установки.
29. Искусственное замораживание грунтов. Способы замораживания.
30. Химическое закрепление грунтов.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (9 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**Билет для зачета** **с оценкой № __** По дисциплине **Б1.Б.38 Способы сооружения тоннелей** специальности: 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Мосты»	Утверждаю: /Зав. кафедрой Демидов А.С. _____
1. Общие принципы организации работ при строительстве тоннелей горным способом		
2. Технология сооружения тоннелей щитовым способом с монолитной или сборной обделкой		

3.4. Прочие материалы

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

ЗАДАНИЕ
на составление курсовой работы строительство тоннеля
по дисциплине «Способы сооружения тоннеля»

Студент _____ группа СЖДн
Курс 5-й семестр 9-й

Составить проект строительства тоннеля горным способом

Исходные данные:

1.Географическое положение района строительства тоннеля Урал
2.Категория дороги I-я категория
3. Горно-геологические условия в районе строительства

Геологический разрез	Характеристика породы				
	Наименование породы	Коэффициент крепости породы	Плотность породы	Группа породы по разрабатываемости	Степень трещиноватости породы
20 м	роковой нижний	f = 8,8	ρ = 2,7 т/м³	VI	$a_ч$ = 0,4 м
100 м	сланец прочный	f = 9	ρ = 2,8 т/м³	VI	фициальный

4.Максимальное удаление забоя от портала 500 м
5.Способ откатки породы в волокитках

Срок сдачи курсовой работы _____

Руководитель курсового проектирования _____

Состав расчетно-пояснительной записки

№ п/п	Раздел	Объем пояснительной записки	Объем работы в процентах всего задания
1.	Составление паспорта буровзрывных работ: - геотехническая характеристика забоя; - параметры буровзрывных работ; - электровзрывная сеть; - техника безопасности.	15 – 20 стр.	40%
2.	Паспорт анкерного крепления выработки.	5 – 8 стр.	15%
3.	Технологическая схема проходки тоннеля, циклограмма производства работ.	3 – 5 стр.	10%
4.	Мероприятия по технике безопасности и охране труда.	10 – 15 стр.	35%

Состав графической части курсовой работы (чертежи)

1. Паспорт буровзрывных работ: поперечное сечение тоннеля, расположение зарядов, таблица- экспликация зарядов.
2. Паспорт буровзрывных работ: схема комплектации зарядов, электровзрывная сеть со схемой минной станции.
3. Технологическая схема производства работ по проходке тоннеля с циклограммой.

Дата выдачи задания «____» _____ 20 г.

Типовое задание на курсовую работу

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;
– Положение ПЛ 2.3.1-2016"СМК. О курсовом проектировании"

4.2 Требования к содержанию и защите курсовой работы:

- содержание курсовой работы полное, соответствует заданию и требованиям, обозначенным в методических указаниях к выполнению КР;
- ошибки при выполнении инженерно-технических расчетов и разработке инженерно-технологической документации отсутствуют;
- расчеты выполнены правильно, без ошибок, оформлены аккуратно, выводы имеются, текстовая и графическая части выполнены четко, аккуратно, представлены полностью и оформлены по ГОСТу и ЕСКД, выводы имеются;
- защита результатов курсовой работы в срок;
- студент осознанно применяет знания для решения задач, умеет связать теорию с практикой, самостоятельно выделить и проследить причинно-следственные связи, высказать и обосновать свои суждения, привести примеры практического применения результатов расчетов;
- ответы на вопросы во время защиты даны в полном объеме.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Способы сооружения тоннелей» завершает изучение курса и проходит в форме защиты курсового проекта (9 семестр) и зачета с оценкой (9 семестр). Защита курсовой работы и зачет с оценкой проводятся на последней неделе 9 семестра,

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на защите курсовой работы и на зачете с оценкой. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.01.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1; 3; 5 Зачет с оценкой – 2; 4; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.01_«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

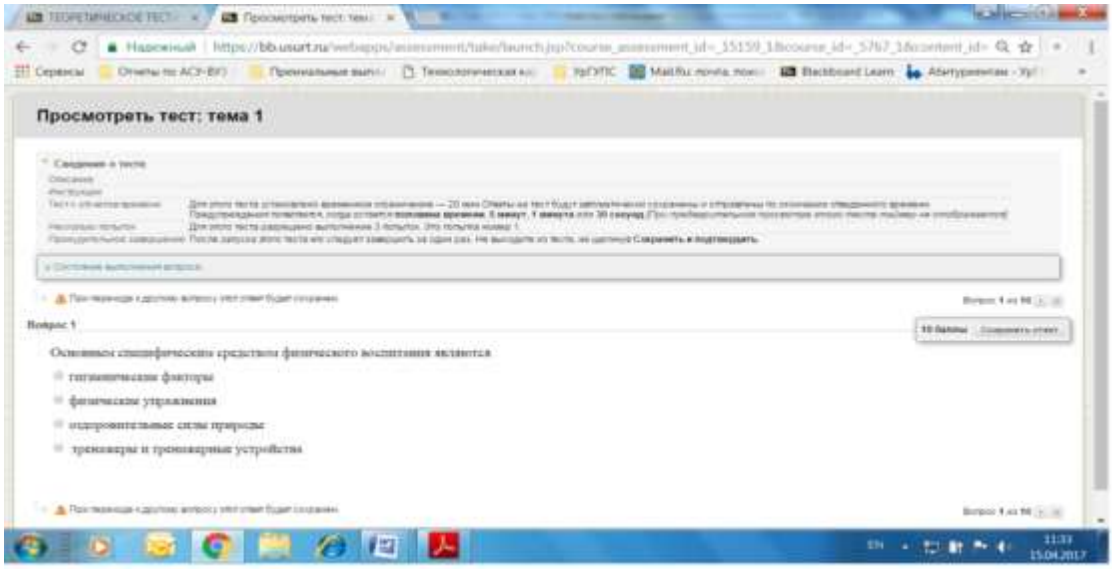
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале	
	Зачет с оценкой 2, 4, 6 семестр	Зачет 1; 3; 5 семестр
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС	Отлично	зачтено
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не	Хорошо	

оценено 71-85 % по РС ОДС		
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в неполном объеме, с ошибками, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты 60-71% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий	Удовлетворительно	
Основы техники безопасности, личной гигиены на занятиях (не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения). Достигнутые показатели рейтинговой оценки меньше 60 % Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	Неудовлетворительно	Не зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

1. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
бег 100м.

2. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
Прыжок в длину с места.

3. Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность.
Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.

4. Типовой контрольный норматив. Тест на выносливость

бег 3000 м.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Какие действия нельзя выполнять, находясь в спортивном зале?
2. К чему могут привести занятия физической культурой в неспортивной форме?
3. Каковы правила техники безопасности обращения с электроприборами?
4. Может ли некачественное проведение разминки привести к травмам?
5. При какой температуре разрешаются занятия на улице?
6. Перечислите формы закаливания
7. Перечислите степени холодового воздействия воздуха
8. Гигиенические требования к спортивной одежде
9. Гигиенические требования к спортивной обуви
10. Что такое здоровый образ жизни и личная гигиена
11. Назовите причины возникновения травм во время занятий легкой атлетикой
12. Назовите требования безопасности во время бега
13. Назовите требования безопасности при прыжках в длину с разбега
14. Назовите требования безопасности при метаниях
15. Температурный режим при занятиях лыжными гонками
16. Гигиенические требования к спортивной одежде лыжника
17. Техника безопасности передвижения на лыжах по пересеченной местности
18. Требования к подготовке льда для безопасного выполнения технических требований.
19. Технические требования к подготовке коньков
20. Техника безопасности при групповых занятиях

3.4. Типовой билет для зачета с оценкой и (или) зачета (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП»)

УрГУПС Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.	Билет для зачета с оценкой и(или) зачета по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой А.В. Евсеев «___»_____2018 г.
1. Правила поведения во время занятий на стадионе		
2. Контрольное тестирование физической подготовленности – бег 2000 м (ж) – 3000 м (м)		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» проводится в каждом семестре в виде зачета (1; 3; 5 семестр) и зачета с оценкой (2; 4; 6 семестр) на основании результатов оценки уровня физической подготовленности.

Зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, который содержит два вопроса: теоретический и практический. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация (зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр)) по всей дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты всех семестров обучения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.01.02 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины(модули)) – Спортивные игры»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1; 3; 5 Зачет с оценкой – 2; 4; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

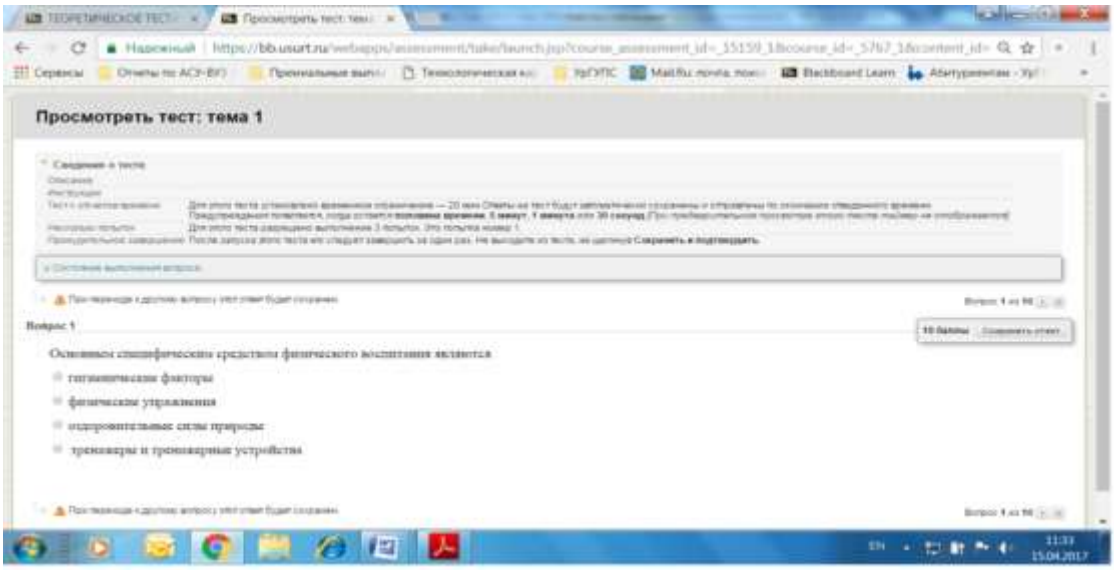
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале	
	Зачет с оценкой 2, 4, 6 семестр	Зачет 1; 3; 5 семестр
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС	Отлично	зачтено
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено 71-85 % по РС ОДС	Хорошо	
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обя-	Удовлетворительно	

зательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в неполном объеме, с ошибками, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты 60-71% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий		
Основы техники безопасности, личной гигиены на занятиях (не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения). Достигнутые показатели рейтинговой оценки меньше 60 % Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	Неудовлетворительно	Не зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

- Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
- бег 100м.
- Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
- Прыжок в длину с места.
- Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность.
- Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.
- Типовой контрольный норматив. Тест на выносливость
- бег 3000 м.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Какие действия нельзя выполнять, находясь в спортивном зале?
2. К чему могут привести занятия физической культурой в неспортивной форме?
3. Каковы правила техники безопасности обращения с электроприборами?
4. Может ли некачественное проведение разминки привести к травмам?
5. При какой температуре разрешаются занятия на улице?
6. Перечислите формы закаливания

7. Перечислите степени холодового воздействия воздуха
8. Гигиенические требования к спортивной одежде
9. Гигиенические требования к спортивной обуви
10. Что такое здоровый образ жизни и личная гигиена
11. Какие требования безопасности должен знать баскетболист, выполняющий упражнения в движении?
12. Какое неспортивное поведение игрока может повлечь за собой различные травмы в баскетболе?
13. К каким последствиям может привести использование неисправного инвентаря?
14. Какое влияние оказывает психологическая подготовка для предотвращения травматизма в баскетболе?
15. К каким последствиям может привести нарушения правил в баскетболе?
16. Необходимые требования, предъявляемые к спортивной форме студента, перед началом занятия в игровом зале.
17. Какие основные правила необходимо соблюдать во время разминки?
18. Основные требования, предъявляемые к волейболисту во время выполнения упражнений в парах с мячом.
19. Какие правила безопасности необходимо соблюдать студенту во время выполнения нападающих ударов с двух сторон через сетку?
20. Основные правила безопасности, которые необходимо соблюдать при двусторонней игре.

3.4. Типовой билет для зачета с оценкой и (или) зачета (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры»)

УрГУПС Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.	Билет для зачета с оценкой и (или) зачета по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой А.В. Евсеев «___»_____2018 г.
1. Основные правила безопасности, которые необходимо соблюдать при двусторонней игре		
2. Жонглирование двумя мячами		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» проводится в каждом семестре в виде зачета (1; 3; 5 семестр) и зачета с оценкой (2; 4; 6 семестр) на основании результатов оценки уровня физической подготовленности.

Зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, который содержит два вопроса: теоретический и практический. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация (зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр)) по всей дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты всех семестров обучения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.01.03 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1; 3; 5 Зачет с оценкой – 2; 4; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.01_«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

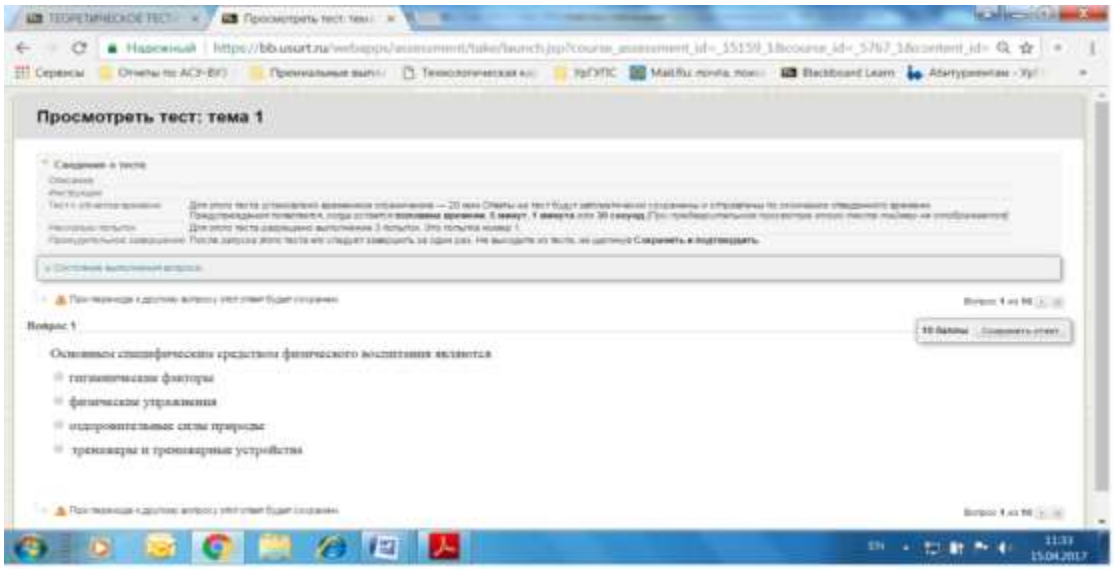
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале	
	Зачет с оценкой 2, 4, 6 семестр	Зачет 1; 3; 5 семестр
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС	Отлично	зачтено
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено 71-85 % по РС ОДС	Хорошо	
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности,	Удовлетворительно	

личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в неполном объеме, с ошибками, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты 60-71% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий		
Основы техники безопасности, личной гигиены на занятиях (не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения). Достигнутые показатели рейтинговой оценки меньше 60 % Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	Неудовлетворительно	Не зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

1. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
2. бег 100м.
3. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
4. Прыжок в длину с места.
5. Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность.
6. Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.
7. Типовой контрольный норматив. Тест на выносливость
8. бег 3000 м.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Правила техники безопасности на занятиях легкой атлетикой
2. Правила техники безопасности на занятиях силовой подготовкой
3. Правила техники безопасности на занятиях спортивными играми

4. Правила техники безопасности на занятиях лыжной подготовкой
5. Правила техники безопасности на открытых водоемах
6. Правила техники безопасности в бассейне
7. Профилактика травматизма на занятиях по ФКиС
8. Гигиенические требования к спортивной одежде, обуви и спортивному инвентарю (по выбору: гребля, легкая атлетика, лыжная подготовка, силовая подготовка, игровая подготовка, плавание)
9. Физическая подготовленность. Тесты по физической подготовленности определяющие развитие силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости.
10. Влияние закаливания на здоровье человека
11. Правила разработки комплекса физических упражнений разминки утренней гимнастики
12. Виды гребли и их характеристика
13. Основные правила соревнований по гребле на байдарках и каноэ
14. История развития гребного спорта
15. Раскрыть основные физические качества гребцов

3.4. Типовой билет для зачета с оценкой и (или) зачета (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля»)

УрГУПС **Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.**	**Билет для зачета с оценкой и (или) зачета по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **А.В. Евсеев** «___»_____2018г.
1. Виды гребли и их характеристика		
2. Контрольное тестирование физической подготовленности – бег 2000 м (ж) – 3000 м (м)		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

−ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

−ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

−ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля» проводится в каждом семестре в виде зачета (1; 3; 5 семестр) и зачета с оценкой (2; 4; 6 семестр) на основании результатов оценки уровня физической подготовленности.

Зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, который содержит два вопро-

са: теоретический и практический. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация (зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр)) по всей дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты всех семестров обучения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.01.04 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1; 3; 5 Зачет с оценкой – 2; 4; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

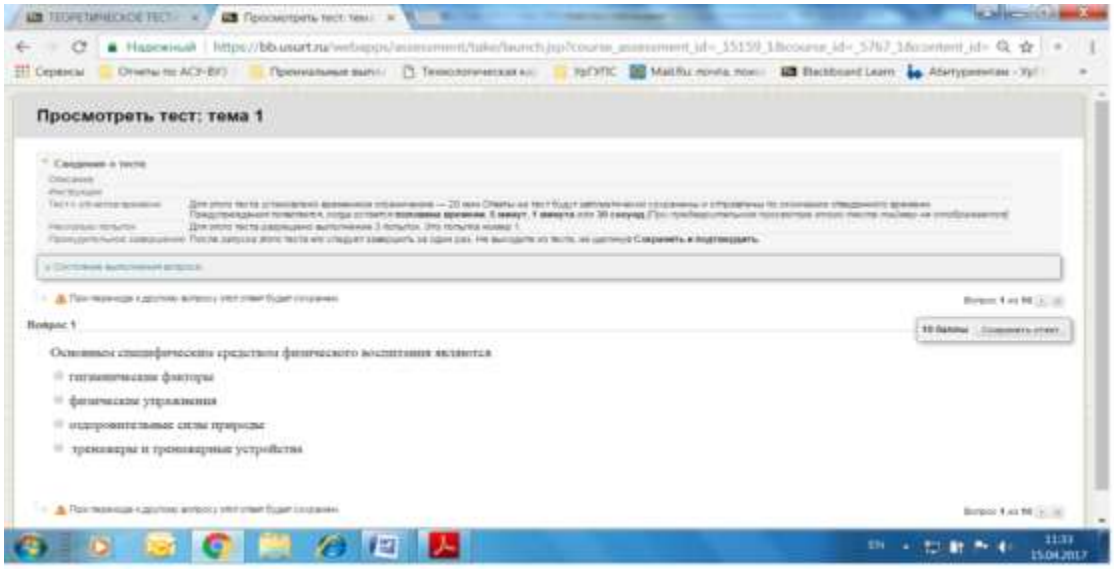
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале	
	Зачет с оценкой 2, 4, 6 семестр	Зачет 1; 3; 5 семестр
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС	Отлично	зачтено
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено 71-85 % по РС ОДС	Хорошо	
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроиз-	Удовлетворительно	

водит пройденный материал в неполном объеме, с ошибками, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты 60-71% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий		
Основы техники безопасности, личной гигиены на занятиях (не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения). Достигнутые показатели рейтинговой оценки меньше 60 % Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	Неудовлетворительно	Не зачтено

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

1. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовые способности.
бег 100м.
2. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовые способности.
Прыжок в длину с места.
3. Типовой контрольный норматив. Тест на силовые способности.
Поднимание туловища из положения, лежа на спине.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Какие действия нельзя выполнять, находясь в спортивном зале?
2. К чему могут привести занятия физической культурой в неспортивной форме?
3. Каковы правила техники безопасности обращения с электроприборами?
4. Может ли некачественное проведение разминки привести к травмам?
5. При какой температуре разрешаются занятия на улице?

6. Перечислите формы закаливания
7. Перечислите степени холодового воздействия воздуха
8. Гигиенические требования к спортивной одежде
9. Гигиенические требования к спортивной обуви
10. Что такое здоровый образ жизни и личная гигиена
11. Назовите причины возникновения травм во время занятий легкой атлетикой
12. Назовите требования безопасности во время бега
13. Назовите требования безопасности при прыжках в длину с разбега
14. Назовите требования безопасности при метаниях
15. Температурный режим при занятиях лыжными гонками
16. Гигиенические требования к спортивной одежде лыжника
17. Техника безопасности передвижения на лыжах по пересеченной местности
18. Требования к подготовке льда для безопасного выполнения технических требований.
19. Технические требования к подготовке коньков
20. Техника безопасности при групповых занятиях

3.4. Темы рефератов

1. Роль и место физической культуры в обеспечении здоровья нации и содействия социально-экономическому развитию общества.
2. Основные этапы развития отечественной системы физического воспитания в контексте развития мировой культуры.
3. Эстетические, нравственные и духовные ценности физической культуры.
4. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
5. Физическое воспитание студентов – задачи, значение, содержание, формы организации.
6. Факторы, определяющие умственную и физическую работоспособность студента.
7. Методика физкультурно-оздоровительных занятий с различными группами населения.
8. Характеристика спортивной тренировки – цель, задачи, закономерности, средства, методы.
9. Спортивная тренировка – как многолетний процесс.
10. Спортивная ориентация и отбор в спорте. Характеристика современных оздоровительных систем.
11. Средства и методы восстановления при различных режимах спортивной деятельности.
12. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
13. Состояния спортсмена и управление ими.
14. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.
15. Основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.
16. Оздоровление организма при помощи рационального питания.
17. Пути решения проблемы вредных пристрастий и зависимостей.
18. Профессионально-прикладная физическая культура – значение, задачи, средства, организация.
19. Психофизиологические основы интеллектуальной деятельности.
20. Пути борьбы с утомлением и стимуляция работоспособности.
21. Особенности профессиональной деятельности бакалавра (по профилю обучения студента) и их влияние на здоровье.
22. Методы физического оздоровления организма.
23. Профилактика заболеваний и лечение без лекарств.
24. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие.
25. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применения других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
26. Кинезиотерапия и рекомендуемые средства физической культуры при данном заболевании (диагнозе).

27. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием дозировки).
28. Составление и демонстрация индивидуального комплекса физических упражнений, проведение отдельной части профилированного учебно-тренировочного занятия с группой студентов и т.п.).

3.5. Типовой билет для зачета с оценкой и (или) зачета (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение»)

УрГУПС Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.	Билет для зачета с оценкой и (или) зачета по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой А.В. Евсеев «___»_____2018 г.
1. Техника безопасности во время занятий на стадионе		
2. Контрольное тестирование физической подготовленности – бег 100 м (с)		

Типовой билет для зачета с оценкой и (или) зачета (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» (для временно освобожденных от практических занятий студентов)

УрГУПС Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.	Билет для зачета с оценкой и (или) зачета по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой А.В. Евсеев «___»_____2018 г.
1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья		
2. Защита реферата		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

−ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

−ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

−ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» проводится в каждом семестре в виде зачета (1; 3; 5 семестр) и зачета с оценкой (2; 4; 6 семестр) на основании результатов оценки уровня физической подготовленности.

Зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, который содержит два вопроса: теоретический и практический. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация (зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) по всей дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты всех семестров обучения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.02 «Информационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02 «Информационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7-9 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-5	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 7 семестр Зачет с оценкой – 8 семестр Зачет с оценкой – 9 семестр
ОПК-10	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-6	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-21	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-23	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-25	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПСК-3.2	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПСК-3.3	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПСК-3.6	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины *Б1.В.02 «Информационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортной*

инфраструктуры» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.02 «Информационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответы на билет)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Скан заданий bb.usurt.ru

Вопрос 3

10 баллы Сохранить ответ

В основе идеи создания спутниковой навигации было положено то, что:

- скорость принимаемого сигнала увеличивается при приближении спутника и уменьшается при его отдалении
- амплитуда принимаемого сигнала увеличивается при приближении спутника и уменьшается при его отдалении
- период принимаемого сигнала увеличивается при приближении спутника и уменьшается при его отдалении
- частота принимаемого сигнала увеличивается при приближении спутника и уменьшается при его отдалении
- время принимаемого сигнала увеличивается при приближении спутника и уменьшается при его отдалении

3.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой – 7 семестр

1. Способы хранения информации
2. Задача базы данных
3. Виды архитектуры СУБД
4. Базовые концепции
5. Определение отношения
6. Определение реляционной БД
7. Цели проектирования БД
8. Универсальное отношение
9. Первая нормальная форма (1НФ)
10. Концепция функциональных зависимостей
11. Нормальная форма Бойса-Кодда (НФБК)
12. Общий подход к декомпозиции
13. Назначение и основные возможности системы ИСКРА-ПТР
14. Состав и структура системы
15. Ограничения системы и рекомендации по применению
16. Настройка системы на работу
17. Порядок ввода и обновление данных
18. Нормативный раздел
19. Библиотека тяговых средств
20. Библиотека вагонных составов
21. Исходные материалы для подготовки базы данных железной дороги
22. Создание и ведение базы данных по участкам железнодорожной сети
23. Особенности подготовки данных об участках сети
24. Составление списка проблем
25. Измерители и единичные нормы
26. Настройка методических параметров
27. Формирование заданий на тягово-экономические расчеты
28. Расчет отдельного поезда
29. Расчет для поездов одного участка
30. Выполнение расчета по дороге
31. Порядок расчета
32. Общий порядок доступа к результатам тягово-экономических расчетов
33. Просмотр протокола расчета
34. Детальная ведомость
35. Интерактивный графический анализ технико-экономической информации
36. Порядок проведения расчета для существующего участка ж.д. пути
37. Порядок проведения расчета для нового участка ж.д. пути
38. Состав и назначение системы
39. Поиск по реквизитам
40. Поиск по ситуации
41. Поиск по источнику опубликования
42. Поиск по толковому словарю

43. Основные понятия и определения Excel
44. Работа с формулами
45. Использование функций Excel
46. Работа с таблицами

Зачет с оценкой – 8 семестр

Раздел 1.«Геодезические методы в информационных технологиях»:
1. Технологии получения ЦММ с помощью материалов аэрофотосъёмки.
2. Современные технологии получения ЦММ по стереоснимкам.
3. Современные геодезические приборы.

Раздел 2.«Спутниковые технологии геодезических измерений»:
1. Краткий обзор системы GPS. Спутники, станции слежения, GPS приемники.
2. Методики GPS измерений. Статика, кинематика, дифференциальная съемка.
3. Методы геодезических работ.
4. Характеристика методов GPS съемок.
5. Основы системы GPS. Спутниковая трилатерация.
6. Основы системы GPS. Спутниковая дальнометрия.
7. Основы системы GPS. Точная временная привязка.
8. Основы системы GPS. Расположение спутников. Коррекция ошибок.
9. Дифференциальная коррекция.
10. Точность GPS измерений. Приемники.
11. Точность GPS измерений. Спутники. Антенны.
12. Точность GPS измерений. Планирование проведения работ.
13. Точность GPS измерений. Количество видимых спутников. PDOP. SNR.
14. Режимы определения координат. Маска по углу возвышения.
15. Обработка измерений. Trimble Geomatics Office.

Раздел 3.«Аппаратно-программный комплекс «Профиль»:
1. АПК «Профиль». Назначение. Технические характеристики. Структурная схема.
2. АПК «Профиль». Программы обработки результатов измерений.

Раздел 4.«Программный комплекс автоматизированного проектирования капитального ремонта пути «Kaprem»:
1. Назначение, концепция архитектуры комплекса. Выполняемые задачи.
2. Порядок работы с комплексом.

Зачет с оценкой – 9 семестр

1. Назначение и возможности программы Credo-dat.
2. Для чего нужен классификатор в программе Credo-dat 3.1?
3. Порядок обработки данных геодезических изысканий в программе Credo-dat.
4. Выходные данные, получаемые в программе Credo-dat.
5. Что такое цифровая модель местности (ЦММ)?
6. Какие ведомости можно сформировать в программе Credo-dat 3.1?
7. Исходные данные, загружаемые в программу Credo-dat.
8. Назначение и возможности программы Robur - Железные дороги.
9. Порядок проектирования в программе Robur - Железные дороги.
10. Выходные данные, получаемые в программе Robur - Железные дороги.
11. Какие чертежи создаются в программе Robur-rail?
12. Какие ведомости создаются в программе Robur-rail?
13. Что означает понятие «Оцифровка карты»?
14. Исходные данные, загружаемые в программу Robur - Железные дороги.

3.3 Типовой билет

УрГУПС кафедра «Путь и железнодорожное строительство» 2018-2019 уч. год	**БИЛЕТ № 1** **по дисциплине** **«Информационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры»**	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Аккерман Г.Л.
1. Определение ГНСС, история, структура, существующие ГНСС в мире. 2. Методики спутниковых измерений: Дифференциальные измерения. 3. Практическое задание.		

3.4 Типовое практическое задание

Используя программу TGOffice обработать результаты GPS съемки перегона Уктус-Керамик.

Данные: файлы GPS приемника формата T00, конвертированные в формат dat.

Расположение: \\Sf-server\student_exchange\СЖД-5\Файлы GPS (СЖД-V 2009) \ Уктус-Керамик

После обработки базовых линий результаты экспортировать:

В текстовый формат: [Имя]\t[Топокод]\t[x (север)]\t[y (восток)]\t[Отметка]

В файл AutoCAD

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.02 «Информационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Зачет проводится согласно расписанию зачетной недели.

Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Таким образом, итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.03 «Гидравлика, водоснабжение и водоотведение в строительстве объектов транспорта»

1. ***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

Дисциплина Б1.В.03 «Гидравлика, водоснабжение и водоотведение в строительстве объектов транспорта» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 8-9 семестров (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ДПСК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой 6, 7 семестр
ОПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-12	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-13	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.5	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. ***Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок***

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Гидравлика, водоснабжение и водоотведение в строительстве объектов транспорта» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Гидравлика, водоснабжение и водоотведение в строительстве объектов транспорта» используется традиционная система оценивания.

6 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 6 семестре

1. Перечислите системы водоснабжения, в чем их отличия?
2. Какие основные схемы водоснабжения вы знаете?
3. Нормы и режимы водопотребления, от чего они зависят?
4. Какие источники воды используются для водоснабжения?
5. Дайте характеристику поверхностным и подземным водам.
6. Перечислите зоны санитарной охраны источников водоснабжения.
7. Объясните устройство и принцип действия поршневого насоса
8. Объясните устройство и принцип действия центробежного насоса
9. Объясните устройство водопроводных насосных станций.
10. Как трассируются наружные водопроводные сети?
11. Как рассчитываются тупиковые водопроводные сети?
12. Как рассчитываются кольцевые водопроводные сети?
13. Какие требования предъявляются к качеству водопроводной воды?
14. Перечислите основные методы очистки воды.
15. Какими способами производят обеззараживание воды?
16. Перечислите основные системы водоотведения.
17. Нарисуйте основные схемы водоотведения.
18. Как трассируются канализационные сети?
19. Как определяются расчетные расходы сточных вод?
20. Основные принципы расчета канализационных сетей.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 7 семестре

0. От каких факторов зависит глубина заложения канализационных сетей?
1. Нарисуйте и объясните схему дождевой канализации.
2. Перечислите основные методы очистки сточных вод.
3. Нарисуйте принципиальные схемы отстойников.
4. Нарисуйте и объясните принцип действия фильтров.
5. Перечислите принципы обеззараживания и спуска сточных вод.
6. Какими бывают внутренние водопроводы в зданиях различного назначения?
7. Перечислите основное оборудование внутренних водопроводов.
8. Водомерные приборы, их подбор и установка.
9. Принципы зонирования внутренних систем водоснабжения.
10. Как определяются расчетные расходы холодной и горячей воды для зданий различного назначения?
11. Перечислите основные принципы расчета водопроводных сетей.
12. Испытание и сдача в эксплуатацию систем водоснабжения.
13. Как осуществляется противопожарное водоснабжение?
14. Перечислите основные элементы из которых состоит система канализации зданий и отдельных объектов?
15. Нарисуйте основные схемы внутренней канализации.
16. Нарисуйте и объясните устройство и принцип действия внутренних водостоков.
17. Как происходит испытание и сдача в эксплуатацию внутренних сетей водопровода?
18. Как происходит испытания и сдача в эксплуатацию внутренних сетей канализации и водостоков?
19. Перечислите основных потребителей воды на строительной площадке.
20. Каковы требования, предъявляемые к качеству воды на строительной площадке?

21. Перечислите основные требования к устройству временных водопроводов и канализационных сооружений.
22. Перечислите основные виды труб, применяемых в инженерных системах.
23. В чем достоинства и недостатки пластмассовых труб?
24. Как соединяются металлические трубы?
25. Как соединяются пластмассовые трубы?

3.3 Типовой билет к зачету с оценкой (6 семестр)

УрГУПС **Кафедра МТТ**	**Зачетный билет** **по дисциплине** **«Гидравлика, водоснабжение и водоотведение в строительстве объектов транспорта» (6 семестр)** **БИЛЕТ № _**	**Утверждаю:** /Зав. кафедрой МТТ _____ Демидов А.С.
1. Как рассчитываются тупиковые водопроводные сети?		
2. Основные принципы расчета канализационных сетей.		

3.6 Типовой билет к зачету с оценкой (7 семестр)

УрГУПС **Кафедра МТТ**	**Зачетный билет** **по дисциплине** **«Гидравлика, водоснабжение и водоотведение в строительстве объектов транспорта» (7семестр)** **БИЛЕТ № _**	**Утверждаю:** /Зав. кафедрой МТТ _____ Демидов А.С.
1. Нарисуйте и объясните схему дождевой канализации.		
2. Как соединяются пластмассовые трубы?		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.03 Гидравлика, водоснабжение и водоотведение в строительстве объектов транспорта проходит в 6 семестре в виде зачета с оценкой , завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 7 семестре.

Промежуточная аттестация в 6, 7 семестре проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 6 семестре является защита контрольной работы, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 7 семестре является защита контрольной работы, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, результаты защиты контрольной работы и ответ на билет к зачету с оценкой. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 «Городские транспортные сооружения»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Городские транспортные сооружения» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7- семестра (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1	Формирование знаний Формирование умений	Зачет 7семестр
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-21	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Городские транспортные сооружения» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Городские транспортные сооружения» используется традиционная система оценивания.

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «зачтено»
Зачет	Результаты компьютерного или бланкового тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1: К третьей группе городских транспортных сооружений относятся:
1. Эстакады монорельсовых дорог, по которым перемещаются вагоны с пассажирами;
2. Мосты и виадуки;
3. Путепроводы и эстакады.

2: Чем определяется интенсивность движения?
1. Числом автомобилей, проходящих за единицу времени в определенном поперечном сечении;
2. Скоростью автомобилей;
3. Суммарное число автомобилей, проходящих через данный участок дороги за определенный период времени.

3: На сколько групп делятся все транспортные средства в зависимости от осевых масс?
1. На одну;
2. Две;
3. Три;
4. Четыре.

4: В соответствии с технической классификацией, которая устанавливается в зависимости от интенсивности движения, все дороги подразделяются на:

1. Две категории;
2. Три категории;
3. Четыре категории;
4. Пять категорий.

5: Коэффициент загрузки дороги движением это:
1. Отношение интенсивности движения к пропускной способности;
2. Максимальное количество автомобилей, которое может пропустить данный участок дороги в единицу времени;
3. Число автомобилей.

6: Коэффициент безопасности определяется:
1. Отношением максимальной скорости движения, обеспечиваемой тем или иным участком дороги, к максимально возможной скорости въезда автомобилей на этот участок;
2. Отношением максимальной скорости движения, обеспечиваемой тем или иным участком дороги, к средней скорости на данном участке;
3. Коэффициентом устойчивости автомобиля;
4. Коэффициентом сцепления шин с дорогой.

7: Что относится к водопропускным сооружениям?
1. Обочины;
2. Кюветы и канавы;
3. Водоотводные лотки;
4. Малые мосты и водопропускные трубы.

8: Полоса отвода это:
1. Ширина насыпи дороги;
2. Ширина дорожной одежды;
3. Местность, на которой размещаются все инженерные сооружения, включая дорогу;

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации
Зачет (7 семестр)
1. Габариты автодорожных и городских мостов. Основные размеры.
2. Подмостовые габариты. Основные размеры.
3. Нагрузки и воздействия, действующие на городские транспортные сооружения.
4. Нагрузки на городские мосты: нагрузка АК, спецнагрузка, нагрузка от трамваев, вагонов метрополитенов.
5. Нагрузки на пешеходные мосты.
6. Новые виды бетонов, применяемых в искусственных сооружениях
7. Основные типы пролетных строений городских мостовых сооружений.
9. Основные виды опор городских мостовых сооружений.
10. Состав технической документации на строящейся объект транспортного сооружения.
12. Действующие стандарты на проектирование и строительство транспортных сооружений.
13. Состав стандартов на транспортные сооружения.
14. Технические условия на транспортные сооружения
15. Конструкции плитных пролетных строений городских и автодорожных мостов.
16. Конструкции ребристых пролетных строений городских и автодорожных мостов.
17. Конструкции коробчатых пролетных строений городских и автодорожных мостов.
18. Конструкции пролетных строений из блоков ПРК.
19. Основные типы анкеров и домкратов при натяжении на упоры и на бетон
20. Методы сооружений сборных пролетных строений городских и автодорожных мостов.
21. Методы сооружений монолитных пролетных строений городских и автодорожных мостов.

22. Методы сооружений сборно-монолитных пролетных строений городских и автодорожных мостов.
23. Опоры городских и автодорожных мостов. Их особенности.
24. Конструкции промежуточных опор городских и автодорожных мостов.
25. Конструкция устоев городских и автодорожных мостов.
26. Конструкции опор путепроводов и эстакад.
27. Опоры пешеходных мостов.
28. Конструкция современных опорных частей.
29. Конструкция ездового полотна и тротуаров городских мостов.
30. Водоотвод и гидроизоляция городских мостов.
31. Деформационные швы автодорожных мостов. Требования к ним. Конструкция открытых и закрытых деформационных швов.
32. Конструкция деформационных швов заполненного типа.
33. Конструкции деформационных швов перекрытого типа.
34. Сопряжение моста и путепровода с насыпью подходов.
35. Системы пешеходных мостов.
36. Конструкция железобетонных пешеходных мостов.
37. Конструкция металлических пешеходных мостов.
38. Конструкция деревянных пешеходных мостов.
39. Конструкция пешеходных мостов с применением полимерных материалов.
40. Расчет пешеходных мостов (особенности).

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 «Городские транспортные сооружения», завершает изучение курса и проходит в форме зачета в последнюю неделю изучения дисциплины в 7 семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, выполнение мероприятий текущего контроля.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и защиты контрольной работы. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины, с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Взаимодействие колеса и рельса»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Взаимодействие колеса и рельса» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет – 7 семестр
ОПК-3	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ОПК-7	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-21	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПСК-3.4	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	
ПСК-3.7	Формирования знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7, ПК-21, ПСК-3.4, ПСК-3.7 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Взаимодействие колеса и рельса» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

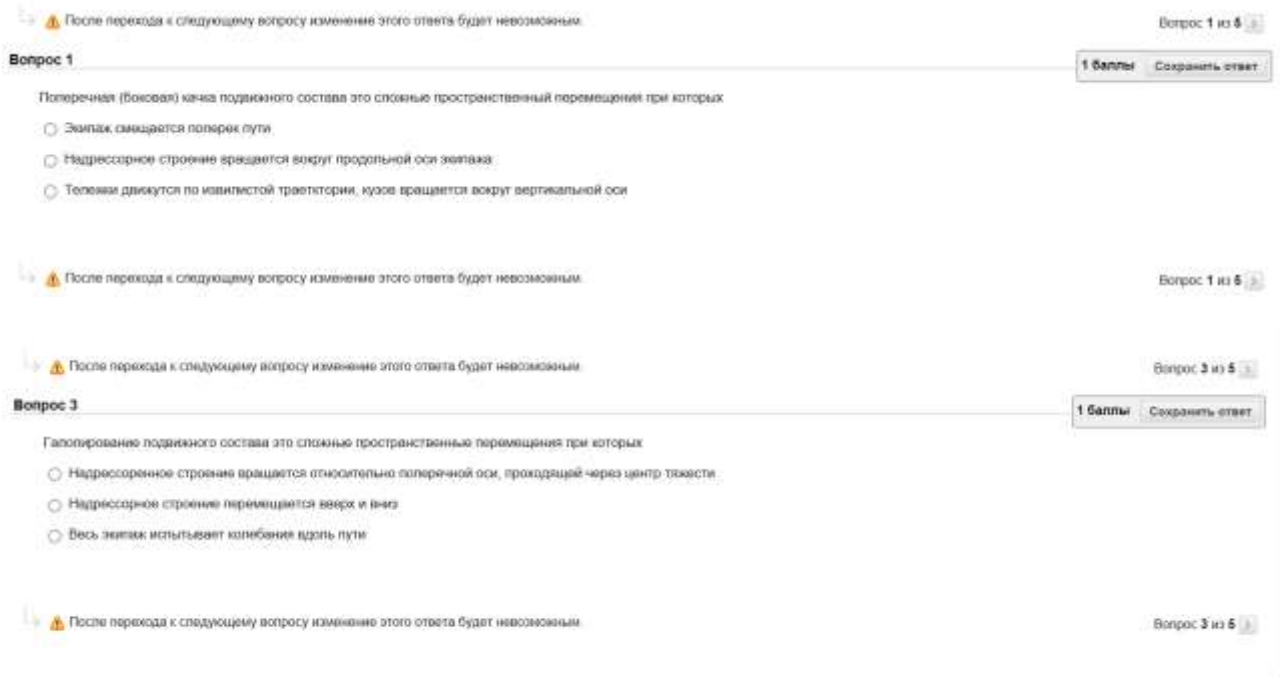
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Взаимодействие колеса и рельса» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «зачтено»
Зачет	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Скан заданий bb.usurt.ru


После перехода к следующему вопросу изменение этого ответа будет невозможным.

Вопрос 1 из 5

Вопрос 1

1 баллы Сохранить ответ

Поперечная (боковая) качка подвижного состава это сложные пространственный перемещения при которых

- Экипаж смещается поперек пути
- Надрессорное строение вращается вокруг продольной оси экипажа
- Тележки движутся по извилистой траектории, кузов вращается вокруг вертикальной оси

После перехода к следующему вопросу изменение этого ответа будет невозможным.

Вопрос 1 из 5

После перехода к следующему вопросу изменение этого ответа будет невозможным.

Вопрос 3 из 5

Вопрос 3

1 баллы Сохранить ответ

Галопирование подвижного состава это сложные пространственные перемещения при которых

- Надрессоренное строение вращается относительно поперечной оси, проходящей через центр тяжести
- Надрессорное строение перемещается вверх и вниз
- Весь экипаж испытывает колебания вдоль пути

После перехода к следующему вопросу изменение этого ответа будет невозможным.

Вопрос 3 из 5

3.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Зачет – 7 семестр

1. На какие типы делиться железнодорожный подвижной состав по типу работы.
2. Что относиться к верхнему строению пути
3. Что относиться к нижнему строению пути
4. Устройство колесной пары.
5. Виды колесных пар.
6. Массу каких частей экипажа можно отнести к подрессоренной части
7. Массу каких частей экипажа можно отнести к неподрессоренной части
8. Основные виды колебаний подвижного состава.
9. Понятие поперечной качки подвижного состава.
10. Понятие подпрыгивания подвижного состава.
11. Понятие галопирования подвижного состава.
12. Понятие подергивания подвижного состава.
13. Понятие колебания поперечного относа подвижного состава.
14. Понятие виляния подвижного состава.
15. Как математически описывается геометрия колесной пары,
16. Как называют вес вагона, приходящийся на одну колесную пару.
17. Понятие статической нагрузки.
18. Понятие динамической нагрузки. Что относиться к динамичсекой нагрузке.
19. От чего зависит среднее значение вертикальной нагрузки колеса на рельс.
20. Где возникают горизонтальные поперечные силы.
21. Из-за чего возникают поперечные (боковые) силы
22. Чему равна боковая сила.
23. Что называется рамной силой.
24. Что называется силами крипа.
25. В результате чего возникает крип.
26. Когда возникают силы крипа.
27. Какие силы возникают при продольном крипе.
28. Как силы крипа действуют на рельс.
29. Понятие поперечного крипа.
30. При каких условиях возникает спин.
31. Понятие гребневого контакта.
32. Понятие угона пути.
33. Причины угона пути.
34. Место расположения Области А возникновения контакта.
35. Место расположения Области В возникновения контакта.
36. Место расположения Области С возникновения контакта.
37. Где возникает гребневой контакт.
38. Понятие двухточечного контакта.
39. Условия возникновения одноточечного контакта.
40. Когда возникает конформный контакт.
41. Где располагается типичный конформный радиус.
42. Что вызывает контакт в области С.

3.3 Типовой билет

УрГУПС кафедра «Путь и железнодорожное строительство» 2018-2019 уч. год	БИЛЕТ № 1 по дисциплине «Взаимодействие колеса и рельса»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Аккерман Г.Л.
1. Основные виды колебаний подвижного состава. 2. Место расположения Области А возникновения контакта.		

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Взаимодействие колеса и рельса» завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Зачет проводится согласно расписанию зачетной недели.

Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Таким образом, итоговая оценка носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Инженерное моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Инженерное моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений», участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7-8 семестров (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет 7 семестр Зачет с оценкой 8 семестр
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2.Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Инженерное моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерное моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений» используется традиционная система оценивания.

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «зачтено»
Зачет	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

8 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

*3.**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 7 семестре

1. Определить цену деления рычажного темзометра с базой 20 мм (100 мм), установленного на стальной конструкции.
2. Из каких мест фермы следует вырезать образцы металла для механических испытаний?
3. Как должен меняться прогиб стальных сварных конструкций при повторных испытаниях?
4. По какой формуле определяется период собственных колебаний (без учета собственного веса)?
5. Какое необходимо минимальное количество тензометров для определения изгибающего момента в балке относительно оси изгиба?
6. Определить нормативную нагрузку на ферму.
7. Каков предельно допустимый остаточный прогиб деревянной конструкции при повторном загружении?
8. Типы виброграмм при вынужденных колебаниях.
9. Какое минимальное количество ступеней должно быть между нормативной и расчетной нагрузкой?
10. Определить величину продольной силы по эпюре нормальных напряжений
11. Как выявить подрез шва ?
12. Когда наступает резонанс?
13. Как определить прогиб в точке по показаниям 3-х прогибомеров?
14. Как проверить качество установки заклепок?
15. Каков предельно допустимый остаточный прогиб для ЖБК первого загружения?
16. Определить период собственных колебаний с учетом собственного веса.
17. Определить расчетную нагрузку на ферму.
18. Каков предельно допустимый остаточный прогиб для клепанных металлических конструкций?
19. Как вырезать металл для механических испытаний ?
20. Как определить частоту собственных колебаний по периоду колебаний?
21. Какое минимальное количество прогибомеров необходимо для определения прогибы фермы?
22. Определить изгибающий момент M_x по эпюре нормальных напряжений
23. Какое количество от общего числа не смонтированных конструкций следует подвергать испытанию?
24. Каков предельно допустимый остаточный прогиб сварных металлоконструкций после первого загружения?
25. По какой формуле определяется логарифмический декремент колебаний?
26. Что делать, если деформация не затухает после выдержки ступени нагружения?
27. Назначение вибромарки.
28. Какую ферму в покрытии следует испытывать?
29. Время выдержки деревянных конструкций на каждой ступени нагружения.
30. Для чего используют индикатор при динамических испытаниях?
31. Как определить прогиб в середине конструкции, если известны перемещения в середине и на опорах?
32. Грузоподъемность домкратов при испытании ферм до нагружения.
33. Время выдержки ЖБК на каждой ступени загружения.
34. Как определить коэффициент затухания?
35. Точность прогибомера Максимова.
36. Какие домкраты целесообразно применять при испытании ферм и балок?
37. Время выдержки металлоконструкций на каждой ступени загружения.
38. Чем характеризуется биение.
39. Чем лучше создавать нагрузку при многократном испытании плит покрытия?

40. Что является основным рабочим элементом многоязычкового частотомера?
41. Для чего предназначаются коинометры?
42. Как следует располагать доски или бруски настила, через которые нагрузка передается на испытываемую конструкцию?
43.
2. *3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 8 семестре*
3.
1. Что является основным рабочим органом одноязычкового частотометра?
2. Что является основной рабочей частью клинометра Стоппани?
3. Что является основным рабочим органом осциллографа?
4. Какова точность прогибомера Аистова?
5. По какой формуле определяется чувствительность тензорезисторов?
6. Во сколько раз точность измерения напряжений в алюминиевых конструкциях больше, чем в стальных?
7. Минимальное количество прогибомеров для измерения прогиба плоской конструкции.
8. Определить частоту по периоду колебаний.
9. Назвать основную рабочую часть клинометра Аистова.
10. Для чего используются клинометры?
11. Почему консольная балка называется балкой равного сопротивления изгибу?
12. Как определить период собственных колебаний с учетом собственного веса конструкций?
13. Какова точность прогибомера Аистова?
14. Для чего применяются тензорезисторы, тензометры?
15. Когда наступает резонанс?
16. Чем целесообразнее испытывать фермы и балки, смонтированные в покрытии?
17. Чему равно напряжение в стальном стержне длиной 150 см, если он удлинился на 1мм ?
18. Для чего используют рычажные тензометры?
19. Каково назначение компенсационного тензорезистора (датчика)?
20. Минимальное количество ступеней при испытании нормативной нагрузкой?
21. Как определить прочность бетона в конструкции с помощью ультразвука?
22. Как следует проконтролировать плотность трубопровода?
23. Как следует загрузить неразрезную многопролетную плиту при испытании указанного пролета?
24. На каком расстоянии по обе стороны исследуемого сечения необходимо расположить нагрузку для создания в нем максимального усилия?
25. Как следует загрузить разрезную балку для получения максимального усилия в исследуемом пролете?
26. Как правильно расположить мелкие штучные грузы при испытании балочной конструкции?
27. Каково преимущество электромеханического тензометра Аистова по сравнению с рычажным тензометром Гугенбергера?
28. В каких случаях применяют розетки тензорезисторов?
29. В каком случае следует применить прямоугольную розетку тензорезисторов?
30. В каком случае следует применить веерную розетку тензорезисторов?
31. На указанном профиле сечения указать минимально необходимое количество приборов для определения значений N, M_x, M_y .

3.5 Типовой билет к зачету с оценкой (8 семестр)

УрГУПС **Кафедра** **МТТ**	**БИЛЕТ №__** **к зачету с оценкой по дисциплине** Б1.В.ДВ.02.01 Инженерное моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений Направление подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Мосты»	УТВЕРЖДАЮ: /зав. кафедрой _____ А.С. Демидов
1. Ультразвуковые методы исследования прочности бетона		
2. Розетка тензорезистора. Порядок установки и подключения.		

*4.**Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся***

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Инженерное моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений проходит в форме зачета в 7 семестре, завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 8 семестре. Зачет и зачет с оценкой проводятся в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование.

Промежуточная аттестация зачет носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачёту. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Модели и методы инженерных расчетов искусственных сооружений»

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Модели и методы инженерных расчетов искусственных сооружений , участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7-8 семестров (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет 7 семестр Зачет с оценкой 8 семестр
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2.Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Модели и методы инженерных расчетов искусственных сооружений » как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Модели и методы инженерных расчетов искусственных сооружений » используется традиционная система оценивания.

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «зачтено»
Зачет	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

8 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

*3.**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 7 семестре

1. Понятие подобия при моделировании инженерных сооружений
2. Особенности моделирования измерений величин в моделях и натуральных объектов.
3. Определить цену деления рычажного тензометра с базой 20 мм (100 мм), установленного на стальной конструкции.
4. Из каких мест фермы следует вырезать образцы металла для механических испытаний?
5. Как должен меняться прогиб стальных сварных конструкций при повторных испытаниях?
6. По какой формуле определяется период собственных колебаний (без учета собственного веса)?
7. Какое необходимо минимальное количество тензометров для определения изгибающего момента в балке относительно оси изгиба?

8. Определить нормативную нагрузку на ферму.
9. Каков предельно допустимый остаточный прогиб деревянной конструкции при повторном загружении?
10. Типы виброграмм при вынужденных колебаниях.
11. Какое минимальное количество ступеней должно быть между нормативной и расчетной нагрузкой?
12. Определить величину продольной силы по эпюре нормальных напряжений
13. Как выявить подрез шва ?
14. Когда наступает резонанс?
15. Как определить прогиб в точке по показаниям 3-х прогибомеров?
16. Как проверить качество установки заклепок?
17. Каков предельно допустимый остаточный прогиб для ЖБК первого загружения?
18. Определить период собственных колебаний с учетом собственного веса.
19. Определить расчетную нагрузку на ферму.
20. Каков предельно допустимый остаточный прогиб для клепанных металлических конструкций?
21. Как вырезать металл для механических испытаний ?
22. Как определить частоту собственных колебаний по периоду колебаний?
23. Какое минимальное количество прогибомеров необходимо для определения прогибы фермы?
24. Определить изгибающий момент M_x по эпюре нормальных напряжений
25. Какое количество от общего числа не смонтированных конструкций следует подвергать испытанию?
26. Каков предельно допустимый остаточный прогиб сварных металлоконструкций после первого загружения?
27. По какой формуле определяется логарифмический декремент колебаний?
28. Что делать, если деформация не затухает после выдержки ступени нагружения?
29. Назначение вибромарки.
30. Какую ферму в покрытии следует испытывать?
31. Время выдержки деревянных конструкций на каждой ступени нагружения.
32. Для чего используют индикатор при динамических испытаниях?
33. Как определить прогиб в середине конструкции, если известны перемещения в середине и на опорах?
34. Грузоподъемность домкратов при испытании ферм до нагружения.
35. Время выдержки ЖБК на каждой ступени загружения.
36. Как определить коэффициент затухания?
37. Точность прогибомера Максимова.
38. Понятие модели инженерной конструкции
39. Охарактеризовать виды моделей.
40.
2. *3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 8 семестре*
1. Что является основным рабочим органом одноязычкового частотометра?
2. Что является основной рабочей частью клинометра Стоппани?
3. Что является основным рабочим органом осциллографа?
4. Какова точность прогибомера Аистова?
5. По какой формуле определяется чувствительность тензорезисторов?
6. Во сколько раз точность измерения напряжений в алюминиевых конструкциях больше, чем в стальных?
7. Минимальное количество прогибомеров для измерения прогиба плоской конструкции.
8. Определить частоту по периоду колебаний.
9. Назвать основную рабочую часть клинометра Аистова.
10. Для чего используются клинометры?
11. Почему консольная балка называется балкой равного сопротивления изгибу?

12. Как определить период собственных колебаний с учетом собственного веса конструкций?
13. Какова точность прогибомера Аистова?
14. Для чего применяются тензорезисторы, тензометры?
15. Когда наступает резонанс?
16. Чем целесообразнее испытывать фермы и балки, смонтированные в покрытии?
17. Чему равно напряжение в стальном стержне длиной 150 см, если он удлинился на 1мм ?
18. Для чего используют рычажные тензометры?
19. Каково назначение компенсационного тензорезистора (датчика)?
20. Минимальное количество ступеней при испытании нормативной нагрузкой?
21. Как определить прочность бетона в конструкции с помощью ультразвука?
22. Как следует проконтролировать плотность трубопровода?
23. Как следует загрузить неразрезную многопролетную плиту при испытании указанного пролета?
24. На каком расстоянии по обе стороны исследуемого сечения необходимо расположить нагрузку для создания в нем максимального усилия?
25. Как следует загрузить разрезную балку для получения максимального усилия в исследуемом пролете?
26. Как правильно расположить мелкие штучные грузы при испытании балочной конструкции?
27. Каково преимущество электромеханического тензометра Аистова по сравнению с рычажным тензометром Гугенбергера?
28. В каких случаях применяют розетки тензорезисторов?
29. В каком случае следует применить прямоугольную розетку тензорезисторов?
30. В каком случае следует применить веерную розетку тензорезисторов?
31. На указанном профиле сечения указать минимально необходимое количество приборов для определения значений N, M_x, M_y .
32. Использование современных САПР для моделирования работы элементов искусственных сооружений, на примере ЛИРА-САПР.

3.3 Типовой билет к зачету с оценкой (8 семестр)

*4.**Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся***

УРГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 Модели и методы инженерных расчетов искусственных сооружений 8 сем. направления подготовки: **23.05.06** «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Мосты»	Утверждаю: /зав. кафедрой _____ Демидов А.С
1. Понятие инженерной модели. Классификация моделей.		
2. Моделирование работы элемента фермы мостовой конструкции. Определение усилий, напряжений, деформаций.		

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 Модели и методы инженерных расчетов искусственных сооружений проходит в форме зачета в 7 семестре, завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 8 семестре. Зачет и зачет с оценкой проводятся в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование.

Промежуточная аттестация зачет носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачёту. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 «Основы научных исследований»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Основы научных исследований» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-21	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой 2 семестр
ПК-22	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-23	Формирование владений	
ПК-24	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.1	Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Основы научных исследований» используется традиционная система оценивания.

2 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования во 2 семестре

1. Отличительными признаками научного исследования являются…
2. Основная функция метода
3. Наука выполняет функции
4. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы
5. Исходя из результатов деятельности, наука может быть
6. Научно-техническая политика в развитии науки может быть
7. Главными целями научной политики в системе образования являются
8. Методика научного исследования представляет собой
9. Экономический эффект определяется по
10. В формировании научной теории важная роль отводится
11. В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила
12. В какой период времени наука возникла как социальный институт
13. В какой период времени наука возникла как форма общественного сознания
14. В какой период времени наука возникла как система подготовки кадров
15. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это
16. Основу любой науки составляет
17. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета
18. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый
19. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей
20. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям

21. Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний
22. Функцией науки в обществе является
23. Наука как форма общественного сознания возникла в
24. Наука как социальный институт возникла в
25. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются
26. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации во 2 семестре
1. Значение науки, научных исследований в жизни общества.
2. Научная тематика по специальности «Таможенное дело».
3. Основная сущность предмета и основных понятий основ научных исследований.
4. Основные термины науки.
5. Методические основы определения уровня развития науки в различных странах мира.
6. Основные показатели эффективности науки.
7. Оценка уровня развития и основные направления научных исследований в различных странах мира.
8. Научное исследование, его сущность и особенности.
9. Что представляет собой научное знание?
10. Сущность термина «наука».
11. Какие необходимые элементы выстраиваются в логический порядок в замысле научного исследования?
12. Основные рабочие этапы замысла научного исследования.
13. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
14. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
15. Основные процедуры формулировки научной гипотезы.
16. Виды научных гипотез.
17. Какие определенные требования предъявляются к научной гипотезе?
18. В чем сущность формальных признаков хорошей научной гипотезы?
19. Что собой представляет методика исследования?
20. Что должно быть отражено в программе научного исследования?
21. Какие основные компоненты включают методики научного исследования?
22. Каких общих правил следует придерживаться исследователю при оформлении научных материалов?
23. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
24. Основные этапы логической схемы научного исследования.
25. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
26. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
27. Основные процедуры описания процесса исследования.
28. Основные научные методы и уровни познания в исследованиях.
29. Что собой представляют такие методы исследования, как формализация, гипотетический и аксиоматический методы?
30. Что такое эксперимент, его виды?

3.5 Типовой билет к зачету с оценкой (2 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**Билет № 1** **к зачету с оценкой** по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 «Основы научных исследований» (2 семестр)	**Утверждаю:** /Зав. кафедрой МТТ Демидов А.С
1. Основные рабочие этапы замысла научного исследования.		
2. Что такое эксперимент, его виды.		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 «Основы научных исследований» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой во 2 семестре.

Промежуточная аттестация в 2 семестре проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой во 2 семестре является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования и ответ на билет к зачету с оценкой. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Методология научных исследований»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Методология научных исследований» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра (согласно учебному плану))	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-21	Формирование знаний Формирование умений	Зачет с оценкой 2 семестр
ПК-22	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПК-23	Формирование владений	
ПК-24	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ПСК-3.1	Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Методология научных исследований» используется традиционная система оценивания.

2 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования во 2 семестре

1. Отличительными признаками научного исследования являются…
2. Основная функция метода
3. Наука выполняет функции
4. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы
5. Исходя из результатов деятельности, наука может быть
6. Научно-техническая политика в развитии науки может быть
7. Главными целями научной политики в системе образования являются
8. Методика научного исследования представляет собой
9. Экономический эффект определяется по
10. В формировании научной теории важная роль отводится
11. В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила
12. В какой период времени наука возникла как социальный институт
13. В какой период времени наука возникла как форма общественного сознания
14. В какой период времени наука возникла как система подготовки кадров
15. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это
16. Основу любой науки составляет
17. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета
18. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый
19. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей
20. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям

21. Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний
22. Функцией науки в обществе является
23. Наука как форма общественного сознания возникла в
24. Наука как социальный институт возникла в
25. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются
26. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации во 2 семестре
26. Значение науки, научных исследований в жизни общества.
27. Научная тематика по специальности «Таможенное дело».
28. Основная сущность предмета и основных понятий основ научных исследований.
29. Основные термины науки.
30. Методические основы определения уровня развития науки в различных странах мира.
31. Основные показатели эффективности науки.
32. Оценка уровня развития и основные направления научных исследований в различных странах мира.
33. Научное исследование, его сущность и особенности.
34. Что представляет собой научное знание?
35. Сущность термина «наука».
36. Какие необходимые элементы выстраиваются в логический порядок в замысле научного исследования?
37. Основные рабочие этапы замысла научного исследования.
38. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
39. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
40. Основные процедуры формулировки научной гипотезы.
41. Виды научных гипотез.
42. Какие определенные требования предъявляются к научной гипотезе?
43. В чем сущность формальных признаков хорошей научной гипотезы?
44. Что собой представляет методика исследования?
45. Что должно быть отражено в программе научного исследования?
46. Какие основные компоненты включают методики научного исследования?
47. Каких общих правил следует придерживаться исследователю при оформлении научных материалов?
48. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
49. Основные этапы логической схемы научного исследования.
50. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
51. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
52. Основные процедуры описания процесса исследования.
53. Основные научные методы и уровни познания в исследованиях.
54. Что собой представляют такие методы исследования, как формализация, гипотетический и аксиоматический методы?
55. Что такое эксперимент, его виды?

3.5 Типовой билет к зачету с оценкой (2 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**Билет № 1** **к зачету с оценкой** по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Методология научных исследований» (2 семестр)	**Утверждаю:** /Зав. кафедрой МТТ Демидов А.С
1. Значение науки, научных исследований в жизни общества.		
2. Виды научных гипотез.		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Методология научных исследований» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой во 2 семестре.

Промежуточная аттестация в 2 семестре проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой во 2 семестре является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования и ответ на билет к зачету с оценкой. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.01 «Основные расчетные схемы элементов мостов»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 «Основные расчетные схемы элементов мостов» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ДПСК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой 3 семестр
ПСК-3.4	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Основные расчетные схемы элементов мостов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине « Основные расчетные схемы элементов мостов» используется традиционная шкала оценивания

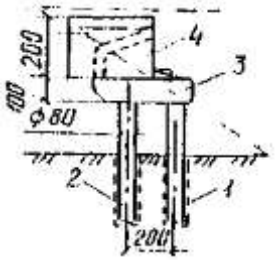
3 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовое тестовое задание для итогового тестирования (по АСТ-тест)

Выберите правильный вариант ответа



Элемент *1* изображенный на рисунке, называется
-: скважина
-: шкафной блок
-: насадка
-: столб

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету с оценкой (3 семестр)

1. Определение усилий в статически определимой ферменной стержневой системе.
2. Приведение конструкции к сочетанию простейших элементов
3. Выбор расчетных схем опор в зависимости от их конструкций.
4. Определение внутренних усилий и напряжений в гибких нитях моделей вантовых мостовых систем.

5. Определение усилий в простейшей модели главной балки от вертикальной статической нагрузки.
6. Определение усилий от вертикальных нагрузок ИК на опору.
7. Определение усилий от вертикальных нагрузок СК на опору.
8. Определение усилий от поперечных ударов; от торможения или силы тяги.
9. Определение усилий от ветровой нагрузки поперек моста.
10. Определение усилий от ветровой нагрузки вдоль моста.
11. Определение усилий от ледяной нагрузки.
12. Расчет поперечного сечения опоры на прочность.
13. Расчет поперечного сечения опоры на устойчивость.
14. Оценка напряжений в модели массивной опоры от действия статической вертикальной нагрузки.
15. Определение размеров фундаментов опор.
16. Конструктивные требования при проектировании опор.
17. Понятие прямого и косого изгиба
18. Понятие внецентренного приложения нагрузки
19. Устойчивость центрально-сжатого нежесткого стержня, имитирующего работу ферменной стойки
20. Понятие распределенной и узловой нагрузки.
21. Продольные и поперечные балки.
22. Понятие нормального и касательного напряжений в поперечных сечениях стержневых элементов

Кафедра МТТ	**БИЛЕТ №** **к зачету с оценкой** По дисциплине «Основные расчетные схемы элементов мостов» 3 семестр направления подготовки: 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Мосты»	Утверждаю: /Зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Расчетная схема ферменного элемента стального моста		
2. Расчет простейшей модели главной балки.		

3.2. Типовой билет к промежуточной аттестации (зачету с оценкой)

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основные расчетные схемы элементов мостов», завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в последнюю неделю изучения дисциплины в 3 семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является защита отчетов по практическим занятиям, выполнение мероприятий текущего контроля.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и защиты контрольной работы. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины, с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплин

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.02 « Планирование и расчет опор мостов»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.02 « Планирование и расчет опор мостов» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет 7 семестр
ПСК-3.4	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины « Планирование и расчет опор мостов» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине « Планирование и расчет опор мостов» используется традиционная шкала оценивания

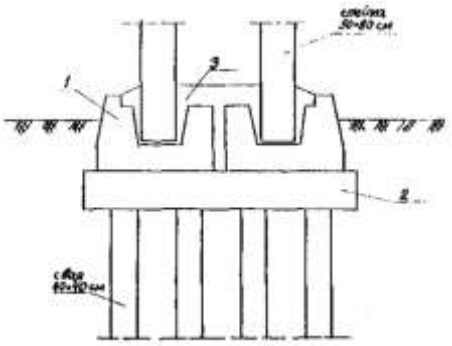
7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «зачтено	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «зачтено»
Зачет	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (по АСТ-тест)

Выберите правильный вариант ответа
Устои расположенные в теле конуса, называются
-: необсыпными
+: обсыпными
-: комбинированными
-: промежуточными
Выберите правильный вариант ответа



Элемент 1 изображенный на рисунке, называется
- фундаментный стакан;
- плита ростверка;
- бетон омоноличивания
-:насадка
-: столб

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации
Зачет (7 семестр)

1. Виды нагрузок, действующие на опоры.
2. Виды сочетаний нагрузок
3. Выбор расчетных схем опор в зависимости от их конструкций.
4. Определение постоянных нагрузок, действующих на опоры.

5. Определение усилий от вертикальных нагрузок АК на опору.
6. Определение усилий от вертикальных нагрузок ИК на опору.
7. Определение усилий от вертикальных нагрузок СК на опору.
8. Определение усилий от поперечных ударов; от торможения или силы тяги.
9. Определение усилий от ветровой нагрузки поперек моста.
10. Определение усилий от ветровой нагрузки вдоль моста.
11. Определение усилий от ледянной нагрузки.
12. Расчет поперечного сечения опоры на прочность.
13. Расчет поперечного сечения опоры на устойчивость.
14. Определение размеров оголовков опор.
15. Определение размеров фундаментов опор.
16. Конструктивные требования при проектировании опор.
17. Основные особенности современного состоянии развития мостовых опор
18. Характеристика и область применения основных типов опор
19. Свайные опоры
20. Стоечные и рамные опоры
21. Массивные опоры
22. Пустотелые опоры
23. Основные принципы выбора типа опор.
24. Конструирование опор. Общие положения. Требования к материалам
25. Сопряжение моста с насыпью. Концевые опоры (устои)
26. Общие требования к сопряжению моста с насыпью
27. Устройство конусов
28. Конструирование устоев
29. Оголовки устоев
30. Обсыпные устои при высоких насыпях
31. Необсыпные устои
32. Конструирование промежуточных опор балочных мостов
33. Оголовки промежуточных опор
34. Основные особенности компоновки промежуточных опор
35. Рекомендации по выбору схемы высокого свайного ростверка опоры
36. Особенности конструирования опор рамных мостов

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Планирование и расчет опор мостов», завершает изучение курса и проходит в форме зачета в последнюю неделю изучения дисциплины в 7 семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является защита отчетов по практическим занятиям, выполнение мероприятий текущего контроля.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и защиты контрольной работы. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины, с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.03 «Теория упругости»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.03 «Теория упругости» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-21	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 6 семестр
ПСК-3.4	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Теория упругости» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

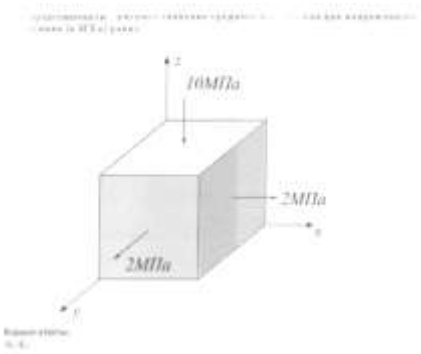
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теория упругости» используется традиционная шкала оценивания.

6 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (по АСТ-тест)



Задание {{116}}

Выберите вариант правильного ответа

Уравнению Мориса-Леви соответствует выражение...

- [ ] $\frac{E}{1-\nu^2}\left(\varepsilon_x+\nu\varepsilon_y\right)$
- [ ] $\varphi(x,y)=\sin\frac{n\pi x}{l}F(y)$
- [ ] $D\nabla^4 w-q=0$
- [x] $\nabla^2\left(\sigma_x+\sigma_y\right)=0$

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой (6 семестр)

1. Какие напряжения различают и как они направлены по отношению к площадке, знаки напряжений.
2. Что представляет собой тензор напряжений?
3. Методы решения задач теории упругости.
4. Пространственная и плоская задача теории упругости.
5. Что называется плоским напряженным состоянием и плоской деформацией?
6. Как записываются уравнения равновесия, сколько в них неизвестных?
7. Как выглядит условие неразрывности Сен-Венана?
8. Для чего вводится функция напряжений?
9. Вывести уравнения Коши.
10. Методика решения плоской задачи в полиномах.
11. Методика решения плоской задачи методом конечных разностей.
12. Выражения производных через конечные разности, использование операторов.
13. Бигармоническое уравнение в форме метода сеток.
14. Что такое рамная аналогия?
15. Выражение напряжений через конечные разности.
16. Гипотезы, вводимые при рассмотрении теории изгиба тонких пластин.
17. Выражение внутренних усилий и напряжений в сечениях пластинки через прогибы?
18. Основное дифференциальное уравнение изгиба пластинки (уравнение Софи-Жермен).
19. Условия на контуре пластинки.
20. Изгиб эллиптической пластинки.
21. Решений Навье для прямоугольной пластинки.
22. Решение М. Леви для прямоугольной пластинки.
23. Решение задач изгиба пластинки методом конечных разностей.
24. Составление алгебраических уравнений для определения прогибов для внутриконтурных точек. Применение оператора.
25. Запись условий опирания прямоугольной пластинки при применении конечных разностей.
26. Выражение внутренних усилий в сечениях пластинки через конечные разности.
27. Понятие законтурных, контурных и внутриконтурных точек. Применение графического оператора.
28. Записать уравнение Анри Навье
29. Записать условия на поверхности.
30. Записать уравнения неразрывности Сен-Венана

31. Записать уравнения Бельтрами-Мичелла.
32. Записать уравнение Софи-Жермен.
33. Что такое цилиндрическая жесткость пластины?
34. Какая пластина называется тонкой?
35. Какая пластина называется жесткой?
36. Какие допущения Кирхгофа используются при расчете тонких жестких пластин?
37. Что такое срединная плоскость пластины?
38. Как определить погонный изгибающий момент?
39. Как определить погонный крутящий момент?
40. Записать зависимости напряжений от расстояния от волокна срединной плоскости.
41. В чем заключается метод Бубнова-Галеркина, применяемыго при решении плоских задач теории упругости?
42. Записать уравнения Ламе.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (6 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**Билет для зачета** **с оценкой № __** По дисциплине “Теория упругости” 6 сем. направления подготовки: 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализаций «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»,«Мосты»	Утверждаю: /Зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Написать одно из уравнений Сен-Венана. Объяснить его смысл и пояснить параметры данного уравнения.		
2. Написать уравнение Софи-Жермен. Что оно выражает, и для чего применяется		
3. Главные напряжения для рассматриваемого НДС составляют значения 100 МПа, -50МПа; -120 МПа. Определить значение третьего инварианта тензора напряжений, для данного напряженного состояния		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине ФТД.В.03 Теория упругости, завершает изучение курса и проходит в форме зачета в последнюю неделю изучения дисциплины в 6 семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является защита отчетов по практическим занятиям, выполнение мероприятий текущего контроля.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответов по билету на зачете с оценкой. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины, с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория упругости» проводится в 6 семестре в форме зачета с оценкой (6 семестр), согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. Допуском к зачету является успешное прохождение итогового теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет проводится по билетам.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.04 «Организация доступной среды для инвалидов на транспорте»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.04 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 8 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОК-7:	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет
ОПК-8:	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Организация доступной среды для инвалидов на транспорте, как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Организация доступной среды для инвалидов на транспорте используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Тестовые материалы (BlackBoard) – более 60% правильных ответов. Экзаменационный билет - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены.	*зачтено*
Тестовые материалы (АСТ-Тест) – менее 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*не зачтено*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

I: {{7}}
Q: Выберите вариант правильного ответа
S: Определение дискриминации по признаку инвалидности приведено в
+: Конвенции о правах инвалидов
-: Всемирной программе действий в отношении инвалидов

-: Докладе Всемирной организации здравоохранения
-: Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачета).

1. Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.
2. Основные положения и принципы Конвенции о правах инвалидов по обеспечению прав инвалидов.
3. Обязанности организаций пассажирского транспорта по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам.
4. Ответственность организаций и персонала пассажирского транспорта за обеспечение доступа инвалидов к объектам и услугам.
5. Участники процесса организации доступной среды для инвалидов и МГН на пассажирском транспорте (состав участников процесса, функции).
6. Модель взаимодействия органов исполнительной власти, организаций пассажирского транспорта, общественных организаций инвалидов по формированию доступной среды для инвалидов и МГН.
7. Группы инвалидов, их классификация, определения скрытых и явных признаков инвалидности.
8. Группы инвалидов, потребность разных групп инвалидов и МНГ в помощи на объектах транспортной инфраструктуры.
9. Барьеры на транспорте для инвалидов и МГН. Определение барьеров групп инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно- двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении при осуществлении пассажирской перевозки.
10. Особенности обслуживания пассажиров-инвалидов с различными нарушениями, этика общения с инвалидами.
11. Способы общения с инвалидами по слуху, по зрению, по интеллекту, передвигающимися на кресле-коляске, в сопровождении с собакой - поводырем, с нарушением внешности.
12. Особенности информирования различных групп инвалидов о направлениях перемещения и порядке обслуживания на пассажирском транспорте.
13. Потребности в «ситуационной помощи» различных групп инвалидов на объектах наземной транспортной инфраструктуры и борту пассажирских транспортных средств.
14. Технологии оказания «ситуационной помощи» различным группам инвалидов. Оборудование, используемое инвалидами в поездках (назначение, правила технической эксплуатации).
15. Оборудование, используемое на объектах наземной инфраструктуры и борту пассажирского транспортного средства, для преодоления барьеров различными группами инвалидами (назначение, правила технической эксплуатации).
16. Организация пассажирских перевозок и технологии обслуживания инвалидов и маломобильных пассажиров на железнодорожном транспорте.
17. Технические и функциональные требования к объектам транспортной инфраструктуры, информационному обеспечению процессов и услуг.
18. Показатели эффективности и качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта.
19. Показатели эффективности и качества лучшей отраслевой практики обеспечения доступности для МГН объектов и услуг пассажирского транспорта.
20. Лучший зарубежный опыт создания доступной среды на транспорте.
21. Структура, цели и задачи, содержание и основные параметры стандартов качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта.
22. Методика обследования и оценки доступности для МГН объектов и услуг наземной инфраструктуры пассажирского транспорта и пассажирских транспортных средств.

23. Методика проведения паспортизации доступности для МГН объектов и услуг организаций пассажирского транспорта.

24. Принцип «универсальный дизайн», применение принципа «универсального дизайна» для обеспечения доступности транспортных объектов и услуг для инвалидов и МГН.

25. Концепция разумного приспособления. Практика применения принципа «разумного приспособления» для обеспечения доступности услуг пассажирского транспорта для МГН.

26. Методика подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН.

3.3 Типовой экзаменационный билет

УрГУПС Кафедра СУГР 2018/2019 уч. год	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1** по дисциплине «Организация доступной среды для инвалидов на транспорте» «Строительство железных дорог» семестр 8	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой СУГР (подпись)
1. Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта. 2. Технологии оказания «ситуационной помощи» различным группам инвалидов. Оборудование, используемое инвалидами в поездках (назначение, правила технической эксплуатации).		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов».

4.2 Методические материалы, определяющие порядок и процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Организация доступной среды для инвалидов на транспорте» в 8 семестре проходит в форме зачета.

Проведение промежуточной аттестации проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре. Допуском к зачету является итоговое тестирование. Итоговый тест включает вопросы по каждой из изученных тем.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.В.05 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.05 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенций (в рамках 7 семестра) (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет
ОК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у магистрантов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенции представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины ФТД.В.05_«Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине ФТД.В.05_«Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Достижение результата тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному)	*отлично* *(зачтено)*
Достижение результата тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов)	*хорошо* *(зачтено)*
Достижение результата тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	*удовлетворительно* *(зачтено)*
Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы билета к зачету даны неверно.	*неудовлетворительно* *(не зачтено)*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Социальная адаптация – это:
   1. процесс активного приспособления человека к новым для него условиям жизнедеятельности
   2. деятельность по выработке средств и методов достижений таких состояний социальных систем, которые соответствуют потребностям общества
   3. процесс обучения и усвоения индивидом на протяжении его жизни социальных норм и культурных ценностей
   4. восстановление юридического, социального, профессионального статуса

2. Цель системы инклюзивного образования
   1. создание безбарьерной среды в обучении и профессиональной подготовке людей с ограниченными возможностями
   2. облегчение процесса адаптации детей с ограниченными возможностями в общеобразовательном учреждении
   3. разработка специальных учебных курсов

4. техническое оснащение образовательных учреждений

3. Социальная недостаточность вследствие нарушения здоровья со стойким расстройством функций организма, ограничения возможностей, обусловленные физическими, психологическими, сенсорными, культурными, законодательными и иными барьерами, которые не позволяют человеку, имеющему их, быть интегрированным в общество на обычных основаниях

1. инвалидность
2. одиночество
3. пенсионный возраст
4. ограничение возможностей

4. Информация на «ясном языке» (или «легкое чтение») направлена на облегчение понимания информации для лиц с нарушениями …

1. зрения
2. слуха
3. умственного развития
4. опорно-двигательного аппарата

5. Сокращенная продолжительность рабочего времени в неделю для инвалидов 1 или 2 группы устанавливается не более …

1. 12 часов
2. 24 часа
3. 35 часов
4. 36 часов

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:

1. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия
2. Социальная адаптация и социализация людей с ограниченными возможностями здоровья
3. Модели и концепции адаптации личности к профессиональной деятельности
4. Особенности работы в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья
5. Особенности адаптации в трудовом коллективе лиц с ограниченными возможностями здоровья
6. Инструменты развития личностной культуры толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми
7. Роль коммуникативной компетентности в процессе обучения и адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья
8. Роль коммуникативная компетентности в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива
9. Виды и функции общения в процессе профессионального обучения и адаптации к профессиональной деятельности
10. Коммуникативные особенности лиц с ОВЗ и их учет в процессе профессионального взаимодействия
11. Основные положения теории обучения, воспитания и адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья
12. Особенности обучения людей с ОВЗ. Современные технологии обучения и способы организации учебного процесса для людей с ограниченными возможностями здоровья

13. Основные направления использования современных информационно-коммуникационных технологий в организации образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья
14. Эффективные методы и средства сбора, обработки и обмена профессиональной информацией для лиц с ограниченными возможностями здоровья
15. Способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства лиц с ограниченными возможностями здоровья
16. Пути повышения квалификации, методы самосовершенствования лиц с ОВЗ
17. Виды коммуникации в процессе общения с членами коллектива при выполнении профессиональных обязанностей специалиста по управлению персоналом
18. Инструменты формирования коммуникативной компетентности для взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья.
19. Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья
20. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере обучения
21. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере трудоустройства. Гарантии занятости

3.3. Типовые билеты к зачету

Уральский государственный университет путей сообщения Кафедра управления персоналом и социологии 2018-2019 гг.	Билет к зачету по дисциплине «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой _____ Н.А. Александрова «___»_____2018 г.
1. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия		
2. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере трудоустройства. Гарантии занятости		

Уральский государственный университет путей сообщения Кафедра управления персоналом и социологии 2018-2019 гг.	Билет к зачету по дисциплине «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» БИЛЕТ № 2	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой _____ Н.А. Александрова «___»_____2018 г.
1. Инструменты развития личностной культуры толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми		
2. Способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства лиц с ограниченными возможностями здоровья		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине ФТД.В.05 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» проходит в форме зачета в 7 семестре. Зачет проводится на последней неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к зачету является итоговое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.