

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к Приложению 4 «Рабочие программы дисциплин»**

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

**По направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность  
Направленность Информационная безопасность на транспорте**

## **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.1 «Экономика и управление»**

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

Дисциплина «Экономика отрасли» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 8 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ПК-1: способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты ПК-12: способностью организовывать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения ПК-13: способностью организовывать управление информационной безопасностью ПК-14: способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России ПК-16: способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности	Формирование знаний  Формирование умений  Формирования владений	Зачет

Траектория формирования у обучающихся компетенции ПК-1, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16 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 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 «Экономика отрасли» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

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

Критерий	Оценка по традиционной шкале
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, 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	<i>зачтено</i>
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, 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	
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, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	
Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	<i>Незачтено</i>

## 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

#### **Производительные силы – это ...**

- + : совокупность средств производства и людей, приводящих их в движение
- : эффективность конкретного труда
- : интенсивный фактор развития экономики
- : косвенное выражение эффективности производства

## **Основные показатели работы трубопроводного транспорта ...**

- + : пропускная способность
- + : грузооборот
- : производительность
- : загруженность

## **Необходимым условием максимизации прибыли является ...**

- :  $TR = AVC$
- :  $TC = AVC$
- :  $P = AVC$
- + :  $MR = MC$

**Концентрация производства проявляется в укрупнении размеров предприятий – это ... концентрация.**  
(абсолютная)

### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Развитие производительных сил, как главный фактор общественного разделения труда и формирования крупных отраслевых групп и отраслей.
  2. Концепции развития национальной экономики и появление новых отраслей.
  3. Транспорт, его место в развитии экономики и структуре общественного производства.
  4. Экономическая классификация отраслей.
  5. Структурная перестройка экономики России. Межотраслевые комплексы: их роль в развитии экономики страны.
  6. Понятие рынка. Структура рынка и типы рыночных структур.
  7. Количественные показатели структуры товарного рынка.
  8. Качественные показатели структуры товарного рынка (барьеры входа на рынок).
  9. Нестратегические барьеры входа фирм на рынок.
  10. Стратегические барьеры входа на рынок.
  11. Показатели рыночной власти фирм.
  12. Государство в рыночной экономике.
  13. Основные направления антимонопольной политики.
  14. Регулирование естественных монополий.
  15. Значение рационального размещения производства.
  16. Принципы и факторы размещения предприятий.
  17. Обоснование экономической эффективности размещения производства.
- Размещение производства в переходной экономике России.
18. Сущность, формы и показатели концентрации производства.
  19. Экономическая эффективность концентрации производства.
  20. Планирование концентрации производства и определение оптимальных размеров предприятий.
  21. Концентрация производства и монополизм. Монополия и конкуренция.
  22. Общая характеристика олигополии.

23. Модель дуополии Курно.
24. Модель дуополии Бертрана, Эджуорта, Штакельберга.
25. Кооперативное поведение олигополистических фирм.
26. Эвристическое ценообразование как инструмент координации.
27. Нововведения и структура рынка.
28. Структура рынка и разнообразие продуктов.
29. Горизонтальная дифференциация продукта.
30. Вертикальная дифференциация продукта.
31. Реклама на рынке дифференцированного продукта.
32. Место и роль курса «Экономика отрасли» в подготовке экономистов в сфере железнодорожного транспорта.
33. Общая характеристика транспорта. Место транспорта России в мировой транспортной системе.
34. Транспортная обеспеченность и ее показатели. Показатели интенсивности и доступности.
35. Принципы управления транспортом. Организация управления транспортной системой.
36. Области и формы взаимодействия и конкуренции различных видов транспорта.
37. Модернизация железнодорожного транспорта.
38. Комплексная информатизация транспорта. Международные транспортные коридоры.
39. Основные мероприятия Программы по регионам.
40. Нормативно-правовое обеспечение Программы. Ресурсное обеспечение Программы. Механизм реализации Программы.
41. Управление реализацией Программы и контроль за ходом ее выполнения.
42. Оценка эффективности социально-экономических и экологических последствий реализации программы.
43. Индустриальный комплекс Урала. Природно-ресурсный потенциал.
44. Население и трудовые ресурсы. Структура и размещение ведущих отраслей хозяйства.
45. Транспорт и экономические связи. Экологические проблемы. Территориальная организация хозяйства.
46. Морской транспорт. 3 основные его функции. Преимущества и недостатки морского транспорта.
47. Морской флот, задачи его развития. Управление морским транспортом.
48. Показатели, характеризующие материально-техническую базу морского транспорта.
49. Показатели использования морских судов.
50. Показатели, характеризующие мощность морских портов.
51. Экономические показатели на морском транспорте.
52. Характеристика. Преимущества и недостатки речного транспорта.
53. Характеристика речного флота и сфера экономически целесообразного применения речного транспорта.
54. Показатели использования судов речного флота. Показатели работы речных портов.

55. Общая характеристика трубопроводного транспорта. Техно-экономические особенности и недостатки трубопроводного транспорта. Специализированные и нетрадиционные виды транспорта.

56. Особенности транспортного обслуживания городов и населенных пунктов.

57. Классификация городского транспорта, основные факторы, влияющие на объем работы городского пассажирского транспорта, транспортная подвижность населения, плотность транспортной сети.

58. Основные виды городского пассажирского транспорта и показатели, характеризующие их, сферы рационального использования различных видов городского и пригородного транспорта.

59. Проектирование комплексных транспортных схем городов, требования к транспортной доступности в городах. Проблемы экологии городского транспорта.

60. Капитальные вложения. Основные направления инвестиций.

61. Понятие удельных капитальных вложений. Удельные капитальные вложения по видам перевозок.

62. Эффективность капитальных вложений. Результаты и затраты, абсолютная и относительная эффективность капитальных вложений.

63. Срок окупаемости и коэффициент эффективности капитальных вложений. Сущность и определение приведенных затрат.

64. Особенности и сфера использования воздушного транспорта. Показатели использования самолетов.

65. Классификация грузовых потоков. Показатели качества транспортного обслуживания грузовладельцев.

66. Пассажирские перевозки. Показатели качества транспортного обслуживания пассажиров.

67. Экономические показатели транспорта и основные общие факторы, влияющие на их величину.

68. Частные показатели железной дороги, морского и речного видов транспорта, влияющие на экономические показатели.

69. Частные показатели на автомобильном, воздушном и трубопроводном транспорте, влияющие на экономические показатели.

### *3.3 Типовой Экзаменационный билет*

<p><b>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</b></p> <p><b>Кафедра Экономики транспорта 2016-2017 гг.</b></p>	<p><b>БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЁТА № 1</b></p> <p>по дисциплине «Экономика отрасли» для направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p> <p><b>Зав. кафедрой</b></p> <p>_____</p> <p>Рачек С.В. 29.08.2016 г.</p>
<p>1. Развитие производительных сил, как главный фактор общественного разделения труда и формирования крупных отраслевых групп и отраслей.</p>		
<p>2. Задача.</p>		

### 3.4 Типовая задача

#### Задача 1

Данные о перевозках, выполненных за день автомобилем грузоподъемностью 4 т, приведены в табл. 4. Рассчитать коэффициенты статического и динамического использования грузоподъемности автомобиля, среднюю дальность поездки с грузом и среднюю дальность перевозки 1 т груза.

Таблица 4

Ездки	Перевезено, груза, т	Расстояние перевозки груза, км	Ездки	Перевезено, груза, т	Расстояние перевозки груза, км
1-я	3,5	16	4-я	3,4	14
2-я	3,7	10	5-я	3,0	40
3-я	2,9	60	6-я	3,8	17

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

### 4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

(Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

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

Допуском к экзамену является итоговое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и задача.

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 средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Б1.Б.2 Деловой иностранный язык»

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОПК 1: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности; ПК-8: способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи	<p style="text-align: center;">Формирование знаний</p> <p style="text-align: center;">Формирование умений</p> <p style="text-align: center;">Формирования владений</p>	зачет

### 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 «Иностранный язык» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

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

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) – <b>для АСТ-Тест</b></p> <p>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</p>	<i>зачтено</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) <b>для АСТ-Тест</b></p> <p>(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</p>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) – <b>для АСТ-Тест</b></p> <p>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,</p>	



Критерий	Оценка по традиционной шкале
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	
Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов <b>для АСТ-Тест</b> Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	<i>незачтено</i>

**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 (АСТ-Тест)  
Скан заданий АСТ-Тест**

Типовые тестовые задания для итогового тестирования (Для ПО АСТ-Тест)

1. Выберите правильный вариант ответа

«Cover Letter» stands for:

- a) ответ на запрос
- b) письмо-запрос
- c) сопроводительное письмо
- d) ответ на жалобу

2. Перечислите особенности научного стиля в данном тексте.  
Переведите его на русский язык.

There are two basic forms of radiant solar thermal energy use: passive and active. Passive solar energy systems are static, and do not require the input of energy in the form of moving parts or pumping fluids to utilize the sun's energy. Buildings can be designed to capture and collect the sun's energy directly. Materials are selected for their special characteristics: glass allows the sun to enter the building to provide light and heat; water and stone materials have high heat capacities. They can absorb large amounts of solar energy during the day, which can then be used during the night. A southern exposure greenhouse (in the northern hemisphere) with glass windows and a concrete floor is an example of a passive solar heating system. Active solar energy systems require the input of some energy to drive mechanical devices

(e.g. solar panels), which collect the energy and pump fluids used to store and distribute the energy. Solar panels are generally mounted on a south or west-facing roof (in the northern hemisphere). A solar panel usually consists of a glass-faced, sealed, insulated box with a black matte interior finish. Inside are coils full of a heat-collecting liquid medium (usually water, sometimes augmented by antifreeze).

3. Выберите вариант правильного ответа:

When (to be) the next flight to London?

- a) aren't
- b) am
- c) are
- d) is

### *3.2. Вопросы для проведения итоговой аттестации*

По теме № 1. «Представление себя (научные интересы, научная школа и т.д.)», предусматриваются вопросы, например:

1. What is the topic of your thesis?
2. What is the actuality of your research?
3. What is the purpose of your research?
4. What is the subject of your thesis research?
5. What do you use as material for research?
6. What is your project goal?
7. What is the scientific novelty?
8. What is the theoretical value of the thesis?
9. What is the practical value?
10. What are the key ideas that you defend?
11. What is the structure of your thesis? What does it consist of?

По теме № 2. ««Основные методы и приемы ведения монологической и диалогической речи»» предусматриваются вопросы, например:

1. Do American businesspeople hesitate to say «no»?

2. Do German counterparts feel free to interrupt the speaker while presenting his / her report?

3. What are the ways of saying «no» by Chinese counterparts?

По теме № 3. «Межкультурные особенности делового общения» предусматриваются вопросы, например:

1. Is it a good idea to put a given business card directly in your pocket without examining it?

2. Why is it useful to learn the business customs of those you will be communicating with?

3. What can you say about a business dress in the UK?

4. What should men wear in France, when they are in their offices?

5. What should businesswomen avoid wearing in Germany?

По теме № 4. «Деловые письма иностранным коллегам» предусматриваются вопросы, например:

1. When do people write letters of enquiry?

2. What are the peculiarities of the language of enquiries?

3. What are the peculiarities of writing CV?

4. When do people write CV?

По теме № 5. «Выступление на конференциях» предусматриваются вопросы, например:

1. What conferences have you taken part in?

2. What do you know about public behaviour in the USA (the UK, France, Germany, China)?

3. How can gestures and postures influence the communication?

4. How can personal appearance influence the communication?

5. Can you use a fax copy instead of the original documents?

6. What does «a fax transmission cover form» mean?

7. What are the advantages of an email?

8. Name the disadvantages of an email.

9. What are the style peculiarities of emails?

По теме № 6. «Особенности написания научных текстов и научных статей» предусматриваются вопросы, например:

1. What are the peculiarities of scientific style?
2. In which collected articles have you published the results of your research?
3. What does «a fax transmission cover form» mean?
4. What are the advantages of an email?
5. Name the disadvantages of an email.
6. What are the morphological peculiarities of scientific style?


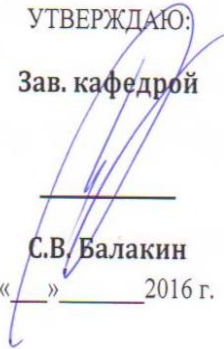
По теме № 7. «Презентация (правила составления, особенности представления материала и т.д.)» предусматриваются вопросы, например:

1. What are the main parts of any presentation?
2. Why is it necessary to use visual aids?
3. What do «signposts» mean?
4. What kind of information is usually included in slides?
5. What do you know about a standard style and language of a presentation?

По теме № 8. «Научные доклады» предусматриваются вопросы, например:

1. What are the ordinary topics of research reports?
2. What should a manager do if he or she is unable to handle the order?
3. What are the main parts of a research report?
4. What are the main parts of thesis?

### 3.3 Типовой экзаменационный билет.

<p>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</p>  <p>Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации 2016-2017 гг.</p>	<p>Экзаменационный билет по дисциплине «Иностранный язык»</p> <p>БИЛЕТ № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <p>С.В. Балакин «    »    2016 г.</p>
1. Расскажите об истории научных званий.		
2. В чем заключается особенности научного стиля при написании статьи на иностранном языке?		
3. Подготовленная устная речь монологического характера на тему «My Current Research Work»; объем высказывания 12-15 фраз за 3 минуты.		

### **3.4 Типовое практическое задание**

1. Read the letter and write the reply to it.

Dear Sirs,

We were very impressed by the quality of samples, and we are ready to give you a trial order.

We have prepared a list of the items that we are interested in. We agree for part shipment and we would like half the quantity to be delivered in three to four weeks.

Payment will be made in US Dollars. We are ready to open a confirmed and irrevocable Letter of Credit in England.

We would like to discuss the question of discount as well. We could agree for a 10% quantity discount with one provision.

Any further orders we place within a one year period would receive at least the same discount.

Please confirm the receipt of this letter by fax.

Yours faithfully,  
Mr Broughton

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

### *4.1 Порядок проведения итоговой аттестации по дисциплине (модулю)*

(Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Итоговая аттестация по дисциплине «Иностранный язык» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 практических задания.

Зачетная 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 средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по модулю Б1.Б.3 «Математический и естественнонаучный модуль – Общенаучные дисциплины»

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

Дисциплины Б1.Б.3.1 «Специальные разделы математики», Б1.Б.3.2 «Специальные разделы физики», Б1.Б.3.4 «Современная философия и методология науки» участвуют в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции 1 семестра	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p><b>ОК-1:</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p><b>ОК-2:</b> способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения</p> <p><b>ОПК-2:</b> способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-5:</b> способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества</p> <p><b>ПК-7:</b> способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента</p> <p><b>ПК-8:</b> способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи</p> <p><b>ПК-11:</b> способностью проводить занятия по избранным дисциплинам, предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">Формирование знаний</p> <p style="text-align: center;">Формирования владений</p>	<p style="text-align: center;">Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по модулю "Общенаучные дисциплины"</p>

Траектория формирования у обучающихся компетенции ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11 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 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 как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
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 с незначительными ошибками, даны пояснения к решению	<i>Зачтено</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе допускает грубые ошибки 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	<i>Не зачтено</i>

## **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. Тестовые задания*

#### 3.1.1. По дисциплине Б1.Б.3.1 «Специальные разделы математики»

Не предусмотрены.

#### 3.1.2 По дисциплине Б1.Б.3.2 «Специальные разделы физики».

1. Комфортные условия внутреннего климата помещений оцениваются факторами:

1. местоположением помещения в здании
2. уровнем шума в помещении
3. этажностью здания
4. температурой внутреннего воздуха



2. Звуковые волны характеризуются следующими параметрами:

1. слышимостью
2. криволинейностью
3. амплитудой
4. частотой

3. Повышать тепловую защиту зданий необходимо по следующим причинам:

1. требования экономии энергии
  2. для сокращения выбросов двуокиси углерода
  3. согласно международной конвенции
  4. для снижения влияния «парникового эффекта»
4. Световыми проемами зданий принято называть:

1. фонари верхнего освещения
2. люстры верхнего освещения
3. окна
4. двери

5. Виды освещения, рассматриваемые при расчете естественного освещения:

1. боковое
2. фронтальное
3. надземное
4. верхнее

6. При проектировании естественного освещения помещений следует учитывать:

1. продолжительность светового дня
  2. характер работы, производимой в помещении
  3. облачность
  4. архитектурно конструктивное решение
7. Элементарные виды теплообмена (теплопередачи):

1. перенос теплоты
2. конвекция
3. теплопроводность
4. теплоинертность

8. Коэффициенты, характеризующие световые свойства поверхности:

1. усвоения
2. поглощения
3. затенения
4. отражения

9. Все существующие в природе звуки делятся на:

1. музыкальные
2. разговорные
3. ударные
4. шумовые

10. Основные особенности климата обусловлены:

1. величиной солнечной радиации
2. процессами циркуляции воздушных масс
3. продолжительностью дня

4. географические характеристики местности
11. По своему конструктивному исполнению искусственное освещение может быть:
  1. ламповым
  2. закрытым
  3. открытым
  4. равномерным
12. Факторы влияющие на выбор конструктивного решения и материалов ограждения:
  1. обеспечение необходимой теплозащиты
  2. предотвращение повышенной воздухопроницаемости
  3. предупреждение образования конденсата
  4. создание в помещении требуемой санитарными нормами влажности
13. Величина коэффициента теплопроводности  $\lambda$  зависит от физических свойств строительных материалов т.к.:
  1. объем
  2. плотность
  3. пористость
  4. масса
14. Теплозащитные свойства ограждения характеризуются:
  1. сопротивлением теплопередаче
  2. коэффициентом корреляции
  3. градусосутками отопительного периода
  4. тарированным градиентом
15. Величина коэффициента теплопроводности материала  $\lambda$  зависит от его:
  1. структуры, массы, температуры
  2. влажности, плотности, объема
  3. плотности, влажности, температуры
  4. температуры, объема, массы
16. Температура на внутренней поверхности ограждения, при которой образуется конденсат, называется:
  1. абсолютная влажность
  2. относительная влажность
  3. точка росы
  4. точка конденсата
17. При большой высоте замкнутой воздушной прослойки ограждения из-за разности температур воздуха в нижней и верхней зоне происходит явление, которое называется:
  1. конвекция
  2. вентиляция
  3. конвергенция
  4. конденсация
18. Проникновение воздуха в помещение через ограждение называется:
  1. вентиляция
  2. инфильтрация
  3. эксфильтрация
  4. конденсация

19. Сопротивление теплопередаче многослойного ограждения  $R_0$  – это сумма сопротивлений теплоотдаче на внутренней и наружной поверхностях ограждения и сопротивления теплопередаче... ( $R_0=R_{si}+\dots+R_{se}$ )

1. внутреннего слоя
2. слоя с конденсатом
3. слоя с теплопроводным включением
4. всех слоев конструкции

20. Как изменяется величина коэффициента теплопроводности  $\lambda$  при увлажнении материала?

1. возрастает
2. не изменяется
3. понижается

21. Статистически многолетний режим погоды, как основная географическая характеристика местности называется:

1. климат
2. осадки
3. температура
4. атмосфера

22. Превышение нормируемого температурного перепада  $\Delta t_n$  между температурой внутреннего воздуха  $t_{int}$  и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции  $t_{int}$  приводит к:

1. повышению комфорта
2. образованию конденсата
3. понижению влажности
4. повышению температуры

23. Дисциплина, которая занимается вопросами создания среды обитания, для нормальной бытовой, трудовой и культурной деятельности и отдыха называется – строительная ...:

1. теплотехника
2. климатология
3. математика
4. физика

24. Величина коэффициента теплопроводности  $\lambda$  при увлажнении материала ведет себя следующим образом:

1. возрастает
2. не изменяется
3. понижается

25. Комфортные условия внутреннего климата помещений оцениваются факторами:

1. местоположением помещения в здании
2. этажностью здания
3. температурой внутреннего воздуха
4. близостью к санитарным комнатам

26. Сравните. Теплозащитные свойства светорозрачных конструкций (<, =, >) теплозащитные свойства стен.

- 1.<
- 2.=

3.>

27. Количество теплоты, проходящее через конструкцию или среду в единицу времени называется:

1. теплопроводность
2. тепловой поток
3. теплоемкость
4. температурный поток

28. Проникновение воздуха из помещения в атмосферу через ограждение называется:

1. вентиляция
2. инфильтрация
3. эксфильтрация
4. конденсация

29. Период года, характеризующийся средней суточной температурой наружного воздуха, равной и ниже 10 или 8 градусов в зависимости от вида здания (ГОСТ 30494).

1. зимний период года
2. отопительный период года
3. холодный период года
4. морозный период года

30. Превышение нормируемого температурного перепада  $\Delta t_n$  между температурой внутреннего воздуха  $t_{int}$  и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции  $\tau_{int}$  приводит к:

1. повышению комфорта
2. образованию конденсата
3. понижению влажности
4. повышению температуры

31. Свойство материала конструкции переносить теплоту под действием разности температур на ее поверхности называется:

1. теплопроводность
2. теплоусвоение
3. теплопроводность
4. теплоусвоение

32. Период года, характеризующийся средней суточной температурой наружного воздуха, равной и ниже 10 или 8 градусов в зависимости от вида здания (ГОСТ 30494) называется:

1. зимний период года
2. отопительный период года
3. холодный период года
4. морозный период года

33. Совокупность непрерывно меняющихся значений метеорологических элементов и атмосферных явлений, наблюдаемых в данный момент времени в той или иной точке наружного пространства называется:

1. климат
2. микроклимат
3. среда
4. погода

34. Способность материала воспринимать теплоту при колебании температуры на его поверхности, которая определяется отношением амплитуды колебания теплового потока к амплитуде колебания температуры на поверхности материала называется:

1. теплопроводность
2. теплоусвоении
3. теплоотражение
4. термопроводность

35. Превышение нормируемого температурного перепада  $\Delta t_n$  между температурой внутреннего воздуха  $t_{int}$  и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции  $\tau_{int}$  приводит к:

1. повышению комфорта
2. образованию конденсата
3. понижению влажности
4. повышению температуры

36. Условная единица. Показатель, равный произведению разности температуры внутреннего воздуха и средней температуры наружного воздуха за отопительный период на продолжительность отопительного периода называется:

1. удельная теплоемкость отопительного периода
2. термическая продолжительность отопительного периода
3. градусо-сутки отопительного периода
4. градиент-сутки отопительного периода

37. Продукт перехода вещества при охлаждении из газообразной в жидкую форму называется:

1. капилляр
2. жидкость
3. коррозия
4. конденсат

38. Физический процесс передачи тепловой энергии от более горячего тела к более холодному называется:

1. теплопередача
2. термопередача
3. теплопроводность
4. термопроводность

39. Конвекция это:

1. перемешивание газа
2. перенос теплоты
3. перемещение жидкости
4. перекал тел

40. Сравните теплозащитные свойства материалов коэффициент теплопроводности, которых равен:  $\lambda=0.052 \text{ Вт/м}\cdot\text{°C}$  (<, =, >) и  $\lambda=1.92 \text{ Вт/м}\cdot\text{°C}$ . Какой знак можно поставить между материалами, если сравнивать ТЕПЛОЗАЩИТНЫЕ характеристики.

1. <
2. =
3. >

*3.1.3 По дисциплине Б1.Б.3.4 «Современная философия и методология науки» не предусмотрены.*

*3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

*3.2.1. По дисциплине Б1.Б.3.1 «Специальные разделы математики»*

1. Основные понятия теории сплайнов
2. Сплайны второго и третьего порядков
3. Интерполяционные многочлены, их построение
4. Вычисление погрешностей
5. Метод наименьших квадратов с использованием произвольных базисных функций
6. Численные методы решений дифференциальных уравнений: Адамса, Рунге-Кутта
7. Метод Эйлера
8. Метод линеаризации нелинейных уравнений. Классификация линейных уравнений второго порядка с частными производными
9. Линейное уравнение гиперболического типа
10. Волновое и телеграфное уравнения
11. Начально-краевые задачи для волнового уравнения
12. Разностные методы решений уравнений с частными производными
13. Аппроксимация, сходимость, регулярные и адаптивные сетки
14. Условие Куранта устойчивости счета

*3.2.2 По дисциплине Б1.Б.3.2 «Специальные разделы физики».*

Не предусмотрены.

*3.2.3 По дисциплине Б1.Б.3.4 «Современная философия и методология науки»*


- Понятие философии и понятие философии науки.
- Философия науки и науковедение.
- Философия науки и история науки.
- Философия науки и социология науки.
- Философия науки и психология науки.
- Философия науки и методология науки.
- Философия науки и логика науки.
- Философия науки и философия культуры.
- Эмпириокритицизм и его самооценка как философии естествознания XX века.
- Философии науки Э. Маха, ее антиметафизическая направленность.
- Мах об установлении зависимости наших чувственных переживаний друг от друга как цели научного исследования.

- Мах о понятиях, законах и теориях науки как временных средствах для достижения цели научного исследования, используемых для экономии мышления.
- Мах об ощущениях как общих “элементах” всех возможных физических и психических переживаний. Элементы (ощущения) как последняя основа, подлежащая физиологическому и физическому исследованию.
- Учение Маха о трех типах комплексов элементов (ощущений), образующих мир тел, наше тело, наше Я и его значение для истолкования природы науки.
- Мах о категориях философии и науки как обозначениях комплексов ощущений.
- Мах о науке как процессе приспособления наших мыслей к определенной области опыта, к фактам действительности.
- Соотношение философии науки и историографии науки Маха. Историко-научные работы Маха.
- Мах о различии и сходстве обыденного, философского и естественно-научного мышления.
- Мах о мировоззрении человечества и человека как даре природы и культуры и его развитии, исправлении в ходе научного исследования.
- Философия науки А.Пуанкаре.
- Учение Пуанкаре о соотношении голого факта и научного факта, и его значение для понимания механизма формирования фактуального знания.
- Пуанкаре о конвенциональных элементах в системе научного знания.
- Пуанкаре о взаимосвязи опыта, числа, математической величины в научном познании.
- Пуанкаре об опыте, пространстве и природе геометрического знания.
- Пуанкаре об исторических типах рациональности научного исследования и статусе научной гипотезы.
- Аналитическая философия науки: понятие, проблемы, подходы.
- Неопозитивизм как программа постановки, анализа и решения философско-методологических проблем науки.
- Эмпиризм, феноменализм и логицизм неопозитивизма.
- Логический позитивизм о философии как логическом анализе языка науки.
- Логический позитивизм о принципе верификации и его функциях в научном познании.
- Наука как социальный институт. Подходы к определению социального института науки. Многообразие ценностных ориентаций науки как социального института.
- Научные сообщества, и их исторические типы. Научные школы. Научные коллективы. Подготовка научных кадров. Наука, экономика, власть. Проблема государственного регулирования науки.
- Компьютеризация и информационные технологии как фактор развития современной науки.
- Значимость критической традиции внутри научного сообщества как основания научной объективности. Знание, рациональность, ценности как темы современной философии науки.

– Классическая наука, неклассическая наука и постнеклассическая наука. Особенности стиля мышления в науке XX века.

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет для проведения зачета



#### 3.3.1. По дисциплине Б1.Б.3.1 «Специальные разделы математики»

УрГУПС	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>  По дисциплине Б1.Б.3.1 Специальные разделы математики	Утверждаю:
Кафедра Естественнонаучные дисциплины 2016_-2017__уч. год		 Зав. кафедрой: Тимофеева Г.А.
1. Метод наименьших квадратов с использованием произвольных базисных функций		
2. Решить приближенно задачу Коши для ОДУ 1 порядка $y'(t) = y + 2 \cdot t \cdot y^2, t \in [0; 0.8], y(0) = 0.5$ используя метод Рунге-Кутты 4 порядка точности и экстраполяционный метод Адамса 3-го порядка с шагами $h$ и $h/2$ . Для каждого метода оценить погрешность по правилу Рунге и вычислить уточненное решение.		

#### 3.3.2 По дисциплине Б1.Б.3.2 «Специальные разделы физики».

Оценка производится через тестирование

#### 3.3.3 По дисциплине Б1.Б.3.4 «Современная философия и методология науки»

<p><b>Федеральное агентство железнодорожного транспорта</b></p>  <p><b>Кафедра Философия и история</b> 2016-2017 гг.</p>	<p><b>Экзаменационный билет по дисциплине «Современная философия и методология науки»</b></p> <p><b>БИЛЕТ № 1</b></p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой</p>  <p><b>О.В. Коркунова</b> «__» _____ 2016 г.</p>
1. Роль нелинейной динамики и синергетики в познании исторически развивающихся систем.		
2. Значимость критической традиции внутри научного сообщества как основания научной объективности. Знание, рациональность, ценности как темы современной философии науки.		
2. Наука как социальный институт. Подходы к определению социального института науки. Многообразие ценностных ориентаций науки как социального института		



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

##### *4.1 Документы СМК вуза*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и проходит в форме зачета по модулю "Общенаучные дисциплины". Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля по дисциплинам, входящим в модуль.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по модулю Б1.Б.4 Математический и естественнонаучный модуль – Математические и технические дисциплины

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

Модуль Б1.Б.4 Математический и естественнонаучный модуль – Математические и технические дисциплины участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции 1 семестра	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p><b>ОК-1:</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p><b>ОК-2:</b> способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения</p> <p><b>ОПК-2:</b> способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-2:</b> способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности</p> <p><b>ПК-3:</b> способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов</p> <p><b>ПК-4:</b> способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности</p> <p><b>ПК-7:</b> способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента</p>	<p>Формирование знаний</p>	<p>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по модулю "Математические и технические дисциплины".</p>

Траектория формирования у обучающихся компетенции ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7 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 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 как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по модулю " Б1.Б.4 Математический и естественнонаучный модуль – Математические и технические дисциплины используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>зачет</i>	
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, даны пояснения к решению	<i>зачтено</i>
Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	<i>незачтено</i>

## **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. Тестовые задания*

3.1.1. По дисциплине Б1.Б.4.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления не предусмотрены.

3.1.2. По дисциплине Б1.Б.4.2 Теория игр и исследование операций не предусмотрены

3.1.3. По дисциплине Б1.Б.4.3 Теоретические основы управления не предусмотрены.

*3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации :*

3.2.1. По дисциплине Б1.Б.4.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления:

1. Понятие линейного программирования.
2. Основные виды моделей ЗЛП.
3. Переходы между моделями.
4. Алгоритм геометрического метода решения ЗЛП.
5. Как строится область допустимых решений.
6. Что такое линия уровня.
7. Как ищется точка максимума.
8. Как находится точка минимума.
9. Какие случаи возможны при геометрическом решении ЗЛП.
10. Что такое двойственная модель ЗЛП.
11. Правила построения двойственных моделей.
12. Что такое симметричная двойственная модель.
13. Основные теоремы двойственности.
14. Показать на примере использование теорем при решении двойственных задач.
15. Постановка транспортной задачи.
16. Математическая модель транспортной задачи.
17. Что такое начальное опорное решение.
18. Перечислите основные методы нахождения начального опорного плана.
19. В чем заключается метод северо-западного угла.
20. В чем заключается метод наименьшей стоимости.
21. В чем заключается метод двойного предпочтения.
21. В чем заключается метод потенциалов.
22. Основная теорема метода потенциалов.
23. Что такое цикл.
24. Сколько существует циклов пересчета свободной клетки.
25. В чем заключается метод потенциалов.
27. По каким клеткам находятся потенциалы.
28. Как проверяется оптимальность плана перевозок.
29. Постановка транспортной задачи на сети.
30. Математическая модель транспортной задачи на сети.
31. Как строится начальное опорное решение.
32. В чем заключается метод потенциалов.
33. Как находятся потенциалы.

34. Как проверяется оптимальность плана.

3.2.2. По дисциплине Б1.Б.4.2 Теория игр и исследование операций:

1. Определение и примеры антагонистических игр.
2. Понятие седловой точки и условия ее существования в антагонистической игре.
3. Матричные игры. Основная теорема теории матричных игр.
4. Стратегия игрока. Платежная матрица.
5. Чистые и смешанные стратегии игроков. Цена игры. Оптимальные стратегии.
6. Основные методы решения матричных игр.
7. Сведение матричной игры к паре взаимно двойственных задач линейного программирования.
8. Байесовский подход к решению статистических игр.
9. Минимаксный подход к решению статистических игр.
10. Статистические игры с экспериментом, их особенности.
11. Матрица последствий и матрица сожалений. Критерий минимизации ожидаемых сожалений.
12. Критерий Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица.
13. Критерий максимизаций ожидаемого дохода.
14. Биматричные игры. Теорема о существовании ситуации равновесия в биматричной игре.
15. Примеры ситуаций, моделируемых с помощью биматричных игр.
16. Что называется равновесием Нэша в биматричной игре?
17. Задачи о потоках в сетях, их особенности.
18. Основные признаки классификации систем сетевого планирования.
19. Диаграмма Ганта. Работа, событие.
20. Правила построения сетевых графиков.
21. Критический путь. Ранние и поздние сроки работ. Резерв времени события, работы.
22. Основные методы расчета параметров сетевого графика.
23. Способы оптимизации сетевого графика.

24. Методы нахождения максимальных потоков.

25. Достоинства и недостатки сетевого планирования и управления.

Эффективность его применения.

3.2.3. По дисциплине Б1.Б.4.3 Теоретические основы управления:

1. Математические основы теории управления.

2. Структура систем управления.

3. Процессный подход к управлению.

4. Понятия «управление» и «система управления» – в кибернетическом смысле.


5. Понятие сложных систем.

6. Классификация систем управления.


7. Объект теории автоматизированного управления и аппарат исследований.

*3.3 Типовой экзаменационный билет для проведения зачета*


3.3.1. По дисциплине Б1.Б.4.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления

УрГУПС	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1	Утверждаю:
Кафедра Естественнонаучные дисциплины 2016-2017 уч. год	По дисциплине "Б1.Б.4.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления"	 Зав. кафедрой: Тимофеева Г.А.
1. Математическая модель транспортной задачи.		
<p><b>Задача.</b> Николай Кузнецов управляет небольшим механическим заводом. В будущем месяце он планирует изготавливать два продукта (А и В), по которым удельная маржинальная прибыль оценивается в 2500 и 3500 руб., соответственно. Изготовление обоих продуктов требует затрат на машинную обработку, сырье и труд. На изготовление каждой единицы продукта А отводится 3 часа машинной обработки, 16 единиц сырья и 6 единиц труда. Соответствующие требования к единице продукта В составляют 10, 4 и 6. Николай прогнозирует, что в следующем месяце он может предоставить 330 часов машинной обработки, 400 единиц сырья и 240 единиц труда. Технология производственного процесса такова, что не менее 12 единиц продукта В необходимо изготавливать в каждый конкретный месяц. <b>Необходимо определить</b> количество единиц продуктов А и В, которые Николай должен производить в следующем месяце для максимизации маржинальной прибыли.</p>		

### 3.3.2. По дисциплине Б1.Б.4.2 Теория игр и исследование операций:

УрГУПС	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>	Утверждаю:
Кафедра Естественнонаучные дисциплины 2016_-2017__ уч. год		 Зав. кафедрой: Тимофеева Г.А.
1. Чистые и смешанные стратегии игроков. Цена игры. Оптимальные стратегии.		
2. Задача Построить игровую модель для задачи полковника Блотто в случая $m = 4$ и $n = 3$ полков у полковника Блотто и капитана Киже. Оценивать захваченный пункт числом $\alpha > 0$ , а за каждый разбитый полк противника добавлять командиру – победителю число $\beta$ .		

### 3.3.3. По дисциплине Б1.Б.4.3 Теоретические основы управления:

ФГБОУ ВО УрГУПС	БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1 по дисциплине «Теоретические основы управления»	УТВЕРЖДАЮ: Зав.кафедрой ИТиЗИ Т.Ю. Зырянова
ДиА 2016/2017 уч.год		
1. Структура систем управления.		
2. Понятие сложных систем.		

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

### 4.1 Документы СМК вуза

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по модулю " Б1.Б.4 Математический и естественнонаучный модуль – Математические и технические дисциплины

завершает изучение курса и проходит в форме зачета по модулю. Зачет проводится по билетам.

Допуском к зачету является оценка выполнения мероприятий текущего контроля по всем дисциплинам, входящим в модуль.



# Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.5 «Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности»

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

Дисциплина «Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности» 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)
<b>ПК-3:</b> способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 2 семестр
<b>ПК-6:</b> способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Формирование умений	
<b>ПК-12:</b> способностью организовывать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	Формирование знаний Формирование умений	
<b>ПК-13:</b> способностью организовывать управление информационной безопасностью	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
<b>ПК-14:</b> способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
<b>ПК-16:</b> способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности	Формирование знаний Формирование умений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-3, ПК-6, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16 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 «Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
<p>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.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.</p>	<i>Отлично</i>
<p>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.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>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.            Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов.            Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.            Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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*

*Укажите все правильные варианты ответов*

### **Защищаемыми объектами информатизации являются:**

средства и системы информатизации, программные средства, используемые для обработки конфиденциальной информации

технические средства и системы, не обрабатывающие непосредственно конфиденциальную информацию, но размещенные в помещениях, где она обрабатывается

защищаемые помещения

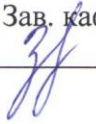
помещения, смежные с защищаемыми

### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Назначение и структура правового обеспечения защиты информации.
2. Организация подготовки и проведения совещаний и заседаний по вопросам конфиденциального характера.
3. Правовое регулирование защиты государственной тайны.
4. Техническое регулирование. Формы подтверждения соответствия.
5. Организация подготовки и проведения совещаний и заседаний по вопросам конфиденциального характера.
6. Ответственность за преступления в сфере компьютерной информации.
7. Защита информации при подготовке материалов к открытому опубликованию.
8. Функции и полномочия Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.
9. Правовые основы защиты информации от несанкционированного доступа.
10. Полномочия межведомственной комиссии по защите государственной тайны.
11. Лицензирование в области защиты государственной тайны.
12. Правовые основы ЗИ в РФ от иностранных технических разведок и от ее утечки по техническим каналам.
13. Правовые основы деятельности предприятий со сведениями, составляющими государственную тайну.
14. Аттестация объектов информатизации.
15. Правовые основы деятельности подразделений по ЗИ.
16. Правовые основы допуска должностных лиц к сведениям, составляющим государственную тайну.
17. Организация пропускного режима.
18. Правовые основы деятельности подразделений по защите информации.
19. Правовое регулирование ИБ в сети Интернет.

20. Обязанности сотрудников организации, допущенных к обработке информации конфиденциального характера.
21. Аттестация объектов информатизации.
22. Организация работы Службы безопасности объекта.
23. Система ответственности за правонарушения в сфере защиты информации.
24. Правовое регулирование защиты информации конфиденциального характера.
25. Обязанности сотрудников организации, допущенных к обработке информации конфиденциального характера.
26. Правовое регулирование информационных отношений в области коммерческой тайны.
27. Правовые основы защиты информации от несанкционированного доступа.
28. Правовое регулирование защиты информации персонального характера.
29. Ответственность за преступления против основ конституционного строя и безопасности государства.
30. Правовое регулирование взаимоотношений администрации и персонала в области ЗИ.
31. Административные правонарушения в области защиты информации.
32. Система ответственности за правонарушения в сфере защиты информации.
33. Лицензирование деятельности в области защиты информации конфиденциального характера.
34. Защита гражданских прав в информационной сфере.
35. Организационно-правовая структура защиты информации на предприятии.
36. Законодательство РФ в области ИБ.
37. Организация доступа к защищаемой информации.
38. Система сертификации в области ИБ.
39. Формы подтверждения соответствия.
40. Организация пропускного режима.
41. Основные организационно-технические мероприятия по защите информации.

### *3.3 Типовой Экзаменационный билет*

УРГУПС Кафедра ИТ и ЗИ 2016-2017 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 По дисциплине «Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и структура правового обеспечения защиты информации.</li> <li>2. Организация подготовки и проведения совещаний и заседаний по вопросам конфиденциального характера.</li> </ol>		
Составил: ст. преподаватель Л.Г.Чукалова		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *4.1 Документы СМК вуза:*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (2 семестр). 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 2 теоретических вопроса.

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 в течение периода изучения дисциплины.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по модулю Б1.Б.6 Информационная безопасность объектов

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

Модуль Б1.Б.6 Информационная безопасность объектов 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)
<p><b>ПК-1:</b> способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты</p> <p><b>ПК-2:</b> способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности</p> <p><b>ПК-3:</b> способность проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов</p> <p><b>ПК-7:</b> способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента</p> <p><b>ПК-8:</b> способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи</p> <p><b>ПК-15:</b> способность организовывать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Формирование знаний</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирование владений</p>	<p>Зачет по модулю «Информационная безопасность объектов» – 1 семестр</p>

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-15 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 как результирующие знания, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по модулю Б1.Б.6 Информационная безопасность объектов используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены. Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Зачтено</i>
Ответы на вопросы билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Незачтено</i>

## **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. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

3.1.1. По дисциплине Б1.Б.6.1 Теоретические основы компьютерной безопасности




1. Элементы теории компьютерной безопасности. Сущность, субъект, доступ, информационный поток.
2. Разграничение прав доступа в КС.
3. Мандатная модель разграничения доступа.
4. Дискреционная модель разграничения доступа.
5. Ролевая модель разграничения доступа.
6. Модели изолированной программной среды.
7. Схемы разделения секрета.
8. Обзор алгоритмов шифрования (DES, AES, ГОСТ) и хеширования.
9. Утечка права доступа и нарушение безопасности КС.
10. Модели безопасности информационных потоков.

3.1.2. Б1.Б.6.2 Защищенные информационные системы не предусмотрены

3.1.3. Б1.Б.6.3 Технологии обеспечения информационной безопасности объектов не предусмотрены

### 3.2 Типовой билет к зачету.

3.2.1 По дисциплине Б1.Б.6.1 Теоретические основы компьютерной безопасности

УРГУПС Кафедра ИТ и ЗИ 2016-2017 уч. год	БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1 По дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Элементы теории компьютерной безопасности. Сущность, субъект, доступ, информационный поток.		
Составил: Старший преподаватель Н.В. Медведев		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Документы СМК вуза:

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности» завершает изучение курса и проходит в форме зачета в составе модуля «Информационная безопасность объектов» (1 семестр). Зачет проводится до начала экзаменационной сессии по расписанию учебных занятий.

Итоговая оценка по модулю «Информационная безопасность объектов» выставляется, исходя из средней оценки по дисциплинам модуля: «Теоретические основы компьютерной безопасности», «Защищенные информационные системы», «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов».

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включен 1 теоретический вопрос.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.7 «Управление информационной безопасностью»

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

Дисциплина «Управление информационной безопасностью» 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)
<b>ПК-1:</b> способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 2 семестр
<b>ПК-2:</b> способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	Формирование умений Формирования владений	
<b>ПК-3:</b> способность проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	Формирование знаний Формирование умений	
<b>ПК-12:</b> способностью организовывать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	Формирование знаний Формирование умений	
<b>ПК-13:</b> способностью организовывать управление информационной безопасностью	Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-12, ПК-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 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 «Управление информационной безопасностью» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Управление информационной безопасностью» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
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.	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов).</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов).</p> <p>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.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов.</p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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*

*Укажите правильный вариант ответа*

Политика информационной безопасности в общем случае является ...

Руководящим документом для администраторов безопасности и системных администраторов

Руководящим документом для ограниченного использования

Руководящим документом для руководства компании, менеджеров, администраторов безопасности и системных администраторов

Руководящим документом для всех сотрудников

### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*


1. Основные определения системы, характеристики и свойства.
2. Понятие системы управления информационной безопасностью.
3. Типовая структура СУИБ. Функции СУИБ.
4. Стандартизация в области обеспечения информационной безопасности. Международные организации по стандартизации. Обзор международных стандартов в области информационной безопасности.
5. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования». Область применения, назначение, основные термины.
6. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования». Обзор требований стандарта.
7. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005. «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности». Область применения, назначение, основные термины.
8. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005. «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности». Обзор требований стандарта.
9. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности». Назначение стандарта. Понятия безопасности и их взаимосвязь. Процесс разработки объекта оценки. Процесс оценки объекта оценки.
10. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности». Последовательность формирования требований и спецификаций. Представление требований к безопасности. Структура требований к безопасности и требований доверия. Оценочные уровни доверия.
11. Понятие информационного риска как основы построения СУИБ.
12. Понятие управления информационными рисками. Цели, задачи и принципы управления информационными рисками.
13. Понятие управления информационными рисками. Основные этапы управления информационными рисками.
14. Формулы оценки информационного риска по двум и по трем факторам. Категории рисков.
15. Инструментальные средства анализа информационных рисков. Обзор и сравнение.

### Практические задачи:

1. Определите класс защищенности государственной информационной системы на основании значимости обрабатываемой информации и масштаба государственной информационной системы.
2. Определите базовый набор мер защиты информации, содержащейся в государственной информационной системе на основании заданного класса защищенности государственной информационной системы.
3. Определите минимально допустимый класс средств вычислительной техники по требованиям защиты от несанкционированного доступа для заданного класса защищенности государственной информационной системы.
4. Определите минимально допустимый класс средств антивирусной защиты для заданного класса защищенности государственной информационной системы.
5. Определите минимально допустимый класс межсетевых экранов для заданного класса защищенности государственной информационной системы.
6. Определите минимально допустимый класс системы обнаружения вторжений для заданного класса защищенности государственной информационной системы.
7. Определите минимально допустимый класс средств доверенной загрузки для заданного класса защищенности государственной информационной системы.
8. Определите минимально допустимый класс средств контроля съемных машинных носителей для заданного класса защищенности государственной информационной системы.
9. Определите минимально допустимый класс программного обеспечения средств защиты информации по уровню контроля недеklarированных возможностей для заданного класса защищенности государственной информационной системы.
10. Определите класс защищенности автоматизированной системы управления на основании значимости (критичности) обрабатываемой информации.
11. Определите базовый набор мер защиты информации, содержащейся в автоматизированной системе управления на основании заданного класса защищенности автоматизированной системы управления.
12. Определите минимально допустимый класс средств вычислительной техники по требованиям защиты от несанкционированного доступа для заданного класса защищенности автоматизированной системы управления.
13. Определите минимально допустимый класс средств антивирусной защиты для заданного класса защищенности автоматизированной системы управления.
14. Определите минимально допустимый класс межсетевых экранов для заданного класса защищенности автоматизированной системы управления.

15. Определите минимально допустимый класс системы обнаружения вторжений для заданного класса защищенности автоматизированной системы управления.

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

УрГУПС Факультет ДиА 2016/17 учебный год	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b> по дисциплине «Управление информационной безопасностью»	Утверждаю: зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
<p>1. Основные определения системы, характеристики и свойства.</p> <p>2. Определите класс защищенности государственной информационной системы на основании значимости обрабатываемой информации и масштаба государственной информационной системы.</p>		
Составил: Зырянова Т. Ю.		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Документы СМК вуза:

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление информационной безопасностью» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (2 семестр). 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 и 1 практико-ориентированный вопрос.

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 в течение периода изучения дисциплины.



## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.1 Практикум по дисциплине «Теория игр и исследование операций»

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

Дисциплина Б1.В.ОД.1 Практикум по дисциплине "Теория игр и исследование операций" участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции 2 семестра	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>ПК-7:</b> способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	<p>Формирование знаний</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирование владений</p>	Промежуточная аттестация проводится в форме зачета

Траектория формирования у обучающихся компетенции ПК-7 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 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.ОД.1 Практикум по дисциплине "Теория игр и исследование операций"» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Б1.В.ОД.1 Практикум по дисциплине "Теория игр и исследование операций"» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
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 с незначительными ошибками, даны	<i>Зачтено</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
пояснения к решению	
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе допускает грубые ошибки 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	<i>незачтено</i>

### **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**


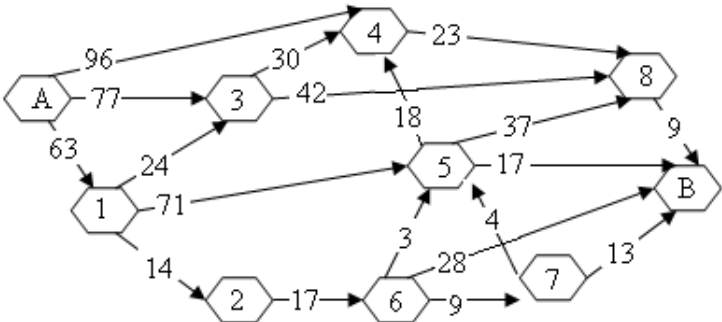
#### *3.1. Тестовые задания не предусмотрены*

#### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Определение и примеры антагонистических игр.
2. Понятие седловой точки и условия ее существования в антагонистической игре.
3. Матричные игры. Основная теорема теории матричных игр.
4. Стратегия игрока. Платежная матрица.
5. Чистые и смешанные стратегии игроков. Цена игры. Оптимальные стратегии.
6. Основные методы решения матричных игр.
7. Сведение матричной игры к паре взаимно двойственных задач линейного программирования.
8. Байесовский подход к решению статистических игр.
9. Минимаксный подход к решению статистических игр.
10. Статистические игры с экспериментом, их особенности.
11. Матрица последствий и матрица сожалений. Критерий минимизации ожидаемых сожалений.
12. Критерий Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица.
13. Критерий максимизаций ожидаемого дохода.
14. Биматричные игры. Теорема о существовании ситуации равновесия в биматричной игре.
15. Примеры ситуаций, моделируемых с помощью биматричных игр.
16. Что называется равновесием Нэша в биматричной игре?
17. Задачи о потоках в сетях, их особенности.
18. Основные признаки классификации систем сетевого планирования.
19. Диаграмма Ганта. Работа, событие.
20. Правила построения сетевых графиков.

21. Критический путь. Ранние и поздние сроки работ. Резерв времени события, работы.
22. Основные методы расчета параметров сетевого графика.
23. Способы оптимизации сетевого графика.
24. Методы нахождения максимальных потоков.
25. Достоинства и недостатки сетевого планирования и управления. Эффективность его применения.

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет для проведения зачета

УрГУПС	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>	Утверждаю:
Кафедра Естественнонаучные дисциплины 2016-2017 уч. год		 Зав. кафедрой: Тимофеева Г.А.
1. Постановка задач теории игр.		
2. Телевизионная фирма планирует протянуть кабель от телевизионного центра (узел <b>A</b> ) до новостройки (узел <b>B</b> ) в некотором районе. Числа на стрелках указывают длину кабеля. Отсутствие стрелки между двумя узлами означает, что соединение связано с большими затратами, либо технически невозможно. Найти такое соединение кабелем, чтобы его длина была минимальной. <div style="text-align: center;">  </div>		

### 3.4 Курсовой проект не предусмотрен

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

#### 4.1 Документы СМК вуза

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной

деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Б1.В.ОД.1 Практикум по дисциплине "Теория игр и исследование операций " завершает изучение курса и проходит в форме зачета. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и практическое задание .

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля.

# Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования»

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

Дисциплина «Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ПК-11: способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой

Траектория формирования у обучающихся компетенции ПК-11 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 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 «Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) – <b>для АСТ-Тест</b> 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	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) <b><u>для АСТ-Тест</u></b></p> <p>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</p>	<i>Хорошо</i>
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) – <b><u>для АСТ-Тест</u></b></p> <p>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</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов <b><u>для АСТ-Тест</u></b></p> <p>Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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 (Для ПО АСТ-Тест)*

#### 3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Основные проблемы профессиональной педагогики: взаимосвязь и преемственность общего и профессионального образования; политехническая направленность профессионального образования; специфика основных компонентов профессионально-педагогического процесса - теоретического обучения, практического (производственного) обучения, учебного

проектирования, производственной практики в подсистемах начального, среднего и высшего профессионального образования.

2. Принципы профессионально-педагогического познания: объективности; научности; изучения явлений в их взаимосвязи; изучения явлений в их развитии; концептуального единства исследования. Понятие об исследовательских подходах.

3. Системный подход. Личностно-деятельностный подход.

4. Методы исследования в профессиональной педагогике. Теоретические методы исследования: анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, моделирование. Эмпирические методы исследования.

5. Частные методы: изучение литературы и документов; наблюдение; устный и письменный опрос; метод экспертных оценок; тестирование.

6. Комплексные методы: обследование; мониторинг; изучение и обобщение педагогического опыта; опытная педагогическая работа; эксперимент.

7. Физиологические и психологические основы профессионального обучения.

8. Способы формирования профессионально-значимых качеств личности.

Работоспособность, динамика работоспособности в течение учебного, рабочего дня и года.

9. Возрастные и индивидуальные особенности обучающихся в теоретическом и практическом (производственном) обучении. Профессиональные знания, умения, навыки, взаимосвязь и динамика их формирования.

10. Структура профессиональных умений: в процессуальном аспекте (целеполагание-целевыполнение); в видовом аспекте (целостно ориентированные, познавательные, предобразовательные, эстетические, коммуникативные компоненты). Операционные, тактические, стратегические профессиональные умения.

11. Профессиональное самосознание личности. Профессиональная позиция.

Индивидуальные стили профессиональной деятельности.

12. Законодательно-нормативная база профессионального образования. Всеобщая декларация прав человека ООН о профессиональном образовании. Конвенция по техническому и профессиональному образованию ООН (16.11.89).

13. Закон Российской Федерации Об образовании (2012 г.). Закон РФ о высшем и последипломном образовании.

14. Педагогические системы в профессиональном образовании. Общее понятие о педагогических системах в профессиональном образовании. Основные элементы педагогической системы: цели образования; содержание образования; методы, средства, организационные формы обучения и воспитания; педагоги (преподаватели, мастера производственного обучения, воспитатели); обучаемые (учащиеся, студенты).

15. Иерархия целей профессионального образования: уровень социального заказа (социальных заказов); уровень образовательной программы, образовательного учреждения; уровень конкретного учебного курса и каждого учебного занятия. Реализация целей в педагогическом процессе.

16. Педагогический процесс: сущность, структура, основные компоненты (содержание, преподавание, учение, средства обучения).

17. Содержание профессионального образования. Общие подходы к отбору содержания на основе государственного стандарта. Модель учебного плана,

типовой и рабочий учебные планы. Рабочие учебные программы.

18. Роль личности педагога в формировании содержания обучения и реализации учебно-программной документации.

19. Методы профессионального обучения. Методы теоретического обучения. Методы практического (производственного) обучения. Методы учебного проектирования. Специфика методов профессионального обучения в реализации образовательных программ среднего, высшего образования.

20. Формы профессионального обучения. Основные формы теоретического обучения. Основные формы организации практического (производственного) обучения.

21. Формы организации учебного проектирования. Формы организации производственной практики. Специфика применения организационных форм обучения при реализации образовательных программ среднего, высшего профессионального образования.

22. Средства профессионального обучения как категория профессиональной дидактики. Характеристика современных средств профессионального обучения. Лабораторно-практическая база профессионального обучения. Тренажеры и имитаторы в профессиональном обучении. Учебно-производственные средства обучения.

23. Компьютеризация педагогического процесса. Развитие компьютерных и телекоммуникационных сетей в образовании. Перспективы развития средств обучения. Формирование систем средств обучения и комплексное их использование.

24. Общее понятие о проектировании профессионально-педагогических систем. Взаимосвязь понятий (категорий): дидактика, методика, педагогические системы, педагогические технологии, педагогические техники.

25. Принципы и методы гуманистического воспитания. Личностно-ориентированное воспитание. Формирование ученического (студенческого) коллектива. Развитие ученического (студенческого) самоуправления. Особенности организации воспитательного процесса в образовательных учреждениях среднего, высшего профессионального образования.

26. Профессиональная ориентация, профессиональное самоопределение, профессиональная адаптация учащейся молодежи. Преемственность в профессиональной подготовке и профессиональном воспитании молодежи.

27. Управление профессиональными образовательными учреждениями: сущность управления профессиональными образовательными учреждениями, функции и методы управления.

28. Развитие идеи непрерывного профессионального образования как переход от формулы "образование на всю жизнь" к формуле "образование через всю жизнь",

29. Дидактические основы организации самостоятельной работы студентов

30. Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы.

31. Современные стратегии модернизации высшего образования в России.

32. Интеграционные процессы в современном образовании.

33. Воспитательная компонента в профессиональном образовании.

34. Педагогическое взаимодействие как организационно-управленческая деятельность.

35. Сущность, структура и движущие силы процесса обучения.



36. Многомерный подход к классификации методов обучения и воспитания.
37. Педагогическое проектирование и педагогические технологии.
38. Этапы и формы педагогического проектирования.
39. Классификация технологий обучения высшей школы
40. Модульное построение содержания дисциплины и рейтинговый контроль

### 3.3 Типовой биле для зачета

<p><b>Кафедра Экономики транспорта 2016-2017 уч. год</b></p>	<p><b>Билет для зачета по дисциплине «Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования» БИЛЕТ № 1</b></p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: <b>Зав. кафедрой</b> _____ <b>С.В. Рачек</b> « 29 » 08 2016 г.</p>
<p>3. Современные стратегии модернизации высшего образования в России</p>		
<p>4. Принципы обучения как основной ориентир деятельности преподавателя.</p>		
<p>5. Практическое задание</p>		

### 3.4 Типовое практическое задание

Исходная информация:

Составьте структурно-логическую схему основных педагогических понятий «Пирамида понятий».

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

### *4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)*

(Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Он проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

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

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 средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по модулю Б1.В.ОД.3 «Общенаучные дисциплины»

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

Модуль Б1.В.ОД.3 «Общенаучные дисциплины» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции 2 семестра	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p><b>ПК-5:</b> способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества</p> <p><b>ПК-7:</b> способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента</p> <p><b>ПК-8:</b> способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи</p>	<p>Формирование знаний</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирования владений</p>	<p>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по модулю "Общенаучные дисциплины"</p>

Траектория формирования у обучающихся компетенции ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11 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 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 как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
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 с незначительными ошибками, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, на дополнительные вопросы отвечает логично, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками.	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе допускает ошибки 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	<i>Удовлетворительно</i>
Студент показывает неглубокие знания программного материала; при ответе допускает грубые ошибки для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания неверно	<i>Неудовлетворительно</i>

## **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. Тестовые задания для магистрантов не предусмотрены*

*3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

3.2.1 По дисциплине Б1.В.ОД.3.1 Современная философия и методология науки (продвинутый курс)

Проблема смысла жизни в основных философских учениях и религии.

Учение о ценностях.

Проблема жизни и смерти в философии и религии.

Роль природы в жизни общества. Географическая среда и народонаселение.

Человек в системе материального производства.

Человек в системе экономических отношений.

Политические и правовые отношения. Признаки правового государства.

Социальная структура общества.

Общественное сознание и его структура. Общественное и индивидуальное сознание.

Проблема направленности общественного развития. Критерии общественного прогресса.

Роль народных масс и личности в истории. Свобода и необходимость.

Формационный и цивилизационный подход к истории человечества.

Цивилизация и культура. Обозримое будущее человечества.

Глобальные проблемы современности. Классификация, иерархия, перспективы решения.

3.2.2 По дисциплине Б1.В.ОД.3.2 Практикум по дисциплине «Специальные разделы математики»

1. Основные понятия теории сплайнов
2. Сплайны второго и третьего порядков
3. Интерполяционные многочлены, их построение
4. Вычисление погрешностей
5. Метод наименьших квадратов с использованием произвольных базисных функций
6. Численные методы решений дифференциальных уравнений: Адамса, Рунге-Кутта
7. Метод Эйлера
8. Метод линеаризации нелинейных уравнений. Классификация линейных уравнений второго порядка с частными производными
9. Линейное уравнение гиперболического типа
10. Волновое и телеграфное уравнения
11. Начально-краевые задачи для волнового уравнения
12. Разностные методы решений уравнений с частными производными
13. Аппроксимация, сходимость, регулярные и адаптивные сетки
14. Условие Куранта устойчивости счета

3.2.3 По дисциплине Б1.В.ОД.3.3 Практикум по дисциплине «Специальные разделы физики»

Критическое затухание осциллятора с вязким трением. Аперриодический режим. Зависимость амплитуда затухающих колебаний от времени. Коэффициент сопротивления среды. Коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания. Время релаксации. Добротность. Энергия затухающих колебаний.

Вынужденные колебания линейного осциллятора при синусоидальном внешнем воздействии. Резонанс. Амплитудно-частотная и фазово-частотная характеристики. Установившиеся вынужденные колебания. Идеальный газ. Максвелловское распределение молекул идеального газа по скоростям и энергиям.

Физический смысл температуры. Физический смысл абсолютного нуля температуры по шкале Кельвина.

Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопрцессы.

Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.

Работа в термодинамике. Работа при изо- и круговых процессах.

Тепловая энергия, полученная системой от внешних тел. Первый закон термодинамики (закон сохранения и превращения энергии, включая тепловую).

Теплоемкости газов при постоянном объеме и при постоянном давлении.

Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Второе начало термодинамики.

### 3.3 Типовой экзаменационный билет для проведения экзамена

УрГУПС	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>	Утверждаю:
Кафедра Естественнонаучные дисциплины 2016-2017уч. год		По дисциплине «Б1.В.ОД.3.2 Практикум по дисциплине "Специальные разделы математики"»
1. Метод наименьших квадратов с использованием произвольных базисных функций		
2. Решить приближенно задачу Коши для ОДУ 1 порядка $y'(t) = y + 2 \cdot t \cdot y^2, t \in [0; 0.8], y(0) = 0.5$ используя метод Рунге-Кутты 4 порядка точности и экстраполяционный метод Адамса 3-го порядка с шагами $h$ и $h/2$ . Для каждого метода оценить погрешность по правилу Рунге и вычислить уточненное решение .		

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

#### 4.1 Документы СМК вуза

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной

деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

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

Промежуточная аттестация по модулю Б1.В.ОД.3 "Общенаучные дисциплины" проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля по всем дисциплинам, входящим в модуль. Экзамен проводится по билетам.

Экзаменационная оценка за экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты выполнения работы аспиранта по дисциплинам, входящим в модуль, и ответа на экзаменационный билет.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.4 Теория систем и системный анализ

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

Дисциплина Б1.В.ОД.4 Теория систем и системный анализ участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции 1, 2 семестра	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p><b>ОК-1:</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p><b>ОК-2:</b> способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения</p> <p><b>ОПК-2:</b> способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-5:</b> способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества</p> <p><b>ПК-8:</b> способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи</p>	<p>Формирование знаний</p> <p>Формирование умений</p> <p>Формирования владений</p>	<p>Зачет – 1 семестр</p> <p>Экзамен – 2 семестр</p>

Траектория формирования у обучающихся компетенции ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ПК-5, ПК-8 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 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.ОД.4 Теория систем и системный анализ" как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине "Б1.В.ОД.4 Теория систем и системный анализ" используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
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 с незначительными ошибками, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, на дополнительные вопросы отвечает логично, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками.	<i>Хорошо</i>
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе допускает ошибки 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	<i>Удовлетворительно</i>
Студент показывает неглубокие знания программного материала; при ответе допускает грубые ошибки для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания неверно	<i>Неудовлетворительно</i>
<i>Зачет</i>	
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 с незначительными ошибками, даны пояснения к решению	<i>Зачтено</i>

Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе допускает грубые ошибки 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	<i>незачтено</i>
---	------------------


### **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. Тестовые задания не предусмотрены*

#### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Основные определения теории систем: система, элемент, подсистема, структура и связь, иерархия, состояние системы, внешняя среда, цель системы.
2. Понятие информации.
3. Виды информационных систем.
4. Закономерности систем.
5. Уровни представления информационных систем. Методы типа Дельфи, методы экспертных оценок.
6. Постановка задачи ЛП. Виды задач.
7. Задача о диете, задача о раскрое.
8. Симплексный метод решения задачи ЛП. (формулы перехода от одной вершины допустимого множества к другой).
9. Симплексный метод решения задачи ЛП. (формулы перехода от одного базиса к другому).
10. Метод искусственного базиса для задачи ЛП.

#### *3.3 Типовой экзаменационный билет для проведения экзамена*

УрГУПС	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>	Утверждаю:
Кафедра Естественнонаучные дисциплины 2016-2017 уч. год	По дисциплине "Б1.В.ОД.4 Теория систем и системный анализ"	 Зав. кафедрой: Тимофеева Г.А.
1. Уровни представления информационных систем. Методы типа Дельфи, методы экспертных оценок.		

2. Бройлерное хозяйство птицеводческой фермы насчитывает 20 000 цыплят, которые выращиваются до 8-недельного возраста и после соответствующей обработки поступают в продажу. Недельный расход корма в среднем (за 8 недель) составляет 500г = 0.5 кг. Для того, чтобы цыплята достигли к 8-й неделе необходимого веса, кормовой рацион должен удовлетворять определённым требованиям по питательности. Этим требованиям могут соответствовать смеси различных видов кормов, или ингредиентов. В таблице приведены данные, характеризующие содержание (по весу) питательных веществ в каждом из ингредиентов и удельную стоимость каждого ингредиента. Смесь должна содержать:

- не менее 0.8% кальция (от общего веса смеси)
- не менее 22% белка (от общего веса смеси)
- не более 5% клетчатки (от общего веса смеси)

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

##### *4.1 Документы СМК вуза*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

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

Промежуточная аттестация по дисциплине "Б1.В.ОД.4 Теория систем и системный анализ" проходит в форме зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету и экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам.

Экзаменационная оценка за экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты выполнения работы аспиранта по дисциплине и ответа на экзаменационный билет.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1. В.ОД.5 «Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота»**

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

Дисциплина «Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота» 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)
<b>ПК-7:</b> способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента.	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 2 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-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 «Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
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. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	
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. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Хорошо</i>
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. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.	<i>Удовлетворительно</i>
Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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*

**Деятельность, обеспечивающая документирование, документооборот, оперативное хранение и использование документов это:**

- 1) делопроизводство
- 2) документооборот
- 3) документирование
- 4) Архивное дело

**Зафиксированная на носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать это:**


- 1) электронная подпись
- 2) документ

- 3) документированная информация
- 4) формуляр документа

### *3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Какие виды сетевых объектов используются в сетях ViPNet?
2. Могут ли УКЦ и ЦУС быть установлены на разные компьютеры?
3. Что входит в состав файла-дистрибутива?
4. Для чего используется ключевой набор?
5. Для чего используется ключевая дискета?
6. Что входит в состав ключевой дискеты пользователя?
7. Какие существуют ключи защиты?
8. Какие мастер-ключи и какой длины используются в системе ViPNet?
9. Какие режимы безопасности рекомендуется устанавливать Абонентского пункта УКЦ и Абонентского пункта Центра регистрации?
10. Что нужно делать Администратору УКЦ при компрометации внутрисетевого мастер-ключа?
11. Какие виды аутентификации используются в комплексе ViPNet и какой вид аутентификации рекомендуется применять Администратору УКЦ?
12. Для каких пользователей формируется файл-дистрибутив и что нужно сделать для его регенерации?
13. Назовите функции Уполномоченных лиц УКЦ.
14. Можно ли запретить пользователю иметь ЭП? Если да, так как?
15. Где хранятся ключи ЭП Уполномоченных лиц УКЦ и отдельных пользователей сети ViPNet?
16. Что означает отзыв сертификата?
17. Что означает приостановление действия сертификата?
18. Как отдельный Абонентский пункт узнает об отказе в сертификации?
19. Что происходит с списком отозванных сертификатов при отказе в отзыве сертификата?
20. Что происходит с списком отозванных сертификатов при отзыве, приостановлении или возобновлении действия сертификата и каковы действия Администраторов УЦ и ЦУС?
21. Дайте определение внешнего пользователя сети.
22. В какой программе создаются ключи ЭП внешних абонентов и где они хранятся?
23. Какие ключи защиты использует Администратор УКЦ и Администратор Центра регистрации?
24. Как осуществляется доступ пользователя сети к спискам сертификатов?
25. Как пользователь сети может проверить сертификат открытого ключа подписи любого другого зарегистрированного в УЦ пользователя сети?

### 3.3 Типовой Экзаменационный билет

УрГУПС Дня 2016/17 учебный год	<b>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1</b> по дисциплине « <b>Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота</b> »	Утверждаю: зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
<p>1. Какие виды сетевых объектов используются в сетях ViPNet?</p> <p>2. Что нужно делать Администратору УКЦ при компрометации внутрисетевого мастер-ключа?</p> <p style="text-align: center;">Составил: Басыров Р.Р.</p>		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *4.1 Документы СМК вуза*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (2 семестр). 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 2 теоретических вопроса.

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 в течение периода изучения дисциплины.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по модулю Б1.В.ОД.6 «Информационная безопасность объектов»**

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

Модуль Б1.В.ОД.6 «Информационная безопасность объектов» 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)
<p><b>ПК-1:</b> способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты</p> <p><b>ПК-2:</b> способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности</p> <p><b>ПК-3:</b> способность проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов</p> <p><b>ПК-7:</b> способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента</p> <p><b>ПК-15:</b> способность организовывать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Формирование умений</p> <p>Формирование владений</p>	<p>Экзамен по модулю «Информационная безопасность объектов» – 1 семестр</p>

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-15 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 «Практикум по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности» как результирующие умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.



При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Практикум по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Хорошо</i>
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. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

##### **3.1.1. Б1.В.ОД.6.1 Практикум по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности»**

1. Элементы теории компьютерной безопасности. Сущность, субъект, доступ, информационный поток.
2. Разграничение прав доступа в КС.
3. Мандатная модель разграничения доступа.
4. Дискреционная модель разграничения доступа.
5. Ролевая модель разграничения доступа.
6. Модели изолированной программной среды.

7. Схемы разделения секрета.
8. Обзор алгоритмов шифрования (DES, AES, ГОСТ) и хеширования.
9. Утечка права доступа и нарушение безопасности КС.
10. Модели безопасности информационных потоков.

### 3.1.2. Б1.В.ОД.6.2 Практикум по дисциплине «Защищенные информационные системы»

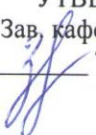
1. Понятия «система», «информационная система», «автоматизированная система» и их взаимосвязь в рамках дисциплины.
2. Идентификация объектов защиты. Защищаемые активы (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408, РД ГТК России «Руководство по разработке ПЗ и ЗБ»).
3. ГОСТ 34.003-90 «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Термины и определения»: виды АС, виды обеспечения (математическое, лингвистическое, информационное, правовое и т.д.).
4. Роль человека в реализации угроз. Модель нарушителя.
5. Безопасность АС. Свойства защищенной АС («КЦД»). Способы и механизмы защиты информации.
6. Единые критерии безопасности ИТ: целевые потребители стандарта, анализ, структура и взаимосвязь Профиля защиты и Проекта защиты.
7. Взаимосвязь основных понятий информационной безопасности (по ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408).
8. Система документации по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных.
9. Классификация изъянов защиты по источнику, этапу появления, размещению в информационной системе.
10. Жизненный цикл АС (ГОСТ 34.601-90).
11. Руководящий документ «Концепция защиты СВТ и АС от НСД к информации»: понятия, принципы и средства защиты информации.
12. Регламентация процесса создания АС (по ГОСТ 34.601-90). Содержание работ на этапах создания АС.
13. Руководящие документы «СВТ. Защита от НСД к информации. Показатели защищенности от НСД к информации», «АС. Защита от НСД к информации. Классификация АС: требования по защите информации»: классификация СВТ, АС.
14. Регламентация процесса создания АС (по ГОСТ 34.601-90). Содержание работ на этапах создания АС.
15. Единые критерии: Требования безопасности: функциональные и адекватности. Таксономия требований безопасности.
16. Техническое задание на создание защищенных АС. Структура, порядок разработки (ГОСТ 34.602-89).
17. Сводная таблица соотношения: ОУД, классов АС, СВТ, МЭ, НДВ.
18. Техническое задание на создание защищенных АС. Порядок оформления, согласования и утверждения (ГОСТ 34.602-89).

### 3.1.3. Б1.В.ОД.6.3 Практикум по дисциплине Технологии обеспечения информационной безопасности объектов


1. Подсистема межсетевого экранирования
2. Подсистема обнаружения и предотвращения атак
3. Подсистема антивирусной защиты
4. Подсистема защиты от несанкционированного доступа
5. Подсистема анализа защищенности
6. Подсистема автоматизированного сбора, анализа и корреляции событий информационной безопасности
7. Подсистема защиты каналов связи
8. Подсистема защиты баз данных
9. Подсистема контроля целостности
10. Подсистема инвентаризации и контроля изменений программного обеспечения
11. Подсистема безопасности в беспроводных сетях
12. Подсистема защиты среды виртуализации
13. Подсистема двухфакторной аутентификации в сетевой инфраструктуре
14. Подсистема защиты и контроля помещений ограниченного доступа
15. Подсистема защищенного удаленного доступа
16. Подсистема защиты терминального доступа
17. Подсистема предотвращения утечки информации ограниченного распространения
18. Подсистема удостоверяющего центра
19. Подсистема контроля управления безопасностью конфигураций аппаратного и программного обеспечения
20. Подсистема контроля и управления учетными записями
21. Подсистема защиты и централизованного управления мобильными устройствами
22. Подсистема контроля действий администраторов и привилегированных пользователей
23. Подсистема отказоустойчивости, резервного копирования и восстановления информации

### 3.2 Типовой экзаменационный билет


#### 3.2.1. Б1.В.ОД.6.1 Практикум по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности»

УРГУПС Кафедра ИТ и ЗИ 2016-2017 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 По дисциплине «Практикум по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Разграничение прав доступа в компьютерных системах. 2. Мандатная модель разграничения доступа.		
Составил: Старший преподаватель Н.В. Медведев		

#### 3.2.2. Б1.В.ОД.6.2 Практикум по дисциплине «Защищенные информационные системы»

УрГУПС Факультет ДиА 2016/17 учебный год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине «Практикум по дисциплине «Защищенные информационные системы»	Утверждаю: зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Понятия «система», «информационная система», «автоматизированная система» и их взаимосвязь в рамках дисциплины. 2. Идентификация объектов защиты. Защищаемые активы (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408, РД ГТК России «Руководство по разработке ПЗ и ЗБ»).		
Составил: Зырянова Т. Ю.		

#### 3.2.3. Б1.В.ОД.6.3 Практикум по дисциплине Технологии обеспечения информационной безопасности объектов

УРГУПС Кафедра ИТ и ЗИ 2016-2017 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 По дисциплине «Практикум по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Подсистема межсетевого экранирования.		
Составил: Старший преподаватель Н.В. Медведев		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *4.1 Документы СМК вуза:*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Практикум по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена в составе модуля «Информационная безопасность объектов» (1 семестр). Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии.

Итоговая оценка по модулю «Информационная безопасность объектов» выставляется, исходя из средней оценки по дисциплинам модуля: «Практикум по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности», «Практикум по дисциплине «Защищенные информационные системы», «Практикум по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов».

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Информационно-аналитические системы безопасности»

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

Дисциплина «Информационно-аналитические системы безопасности» 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)
<b>ПК-4:</b> способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	Формирование знаний	Зачет – 2 семестр
<b>ПК-7:</b> способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	Формирование знаний	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-4, ПК-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 «Информационно-аналитические системы безопасности» как результирующие знания, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационно-аналитические системы безопасности» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов).	<i>Зачтено</i>
Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.	<i>Незачтено</i>

**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*

*Укажите правильный вариант ответа*

Какое условие не является обязательным для применимости методов анализа временных рядов?

Исследуемые данные изменяются во времени

Исследуемые данные упорядочены по времени измерения

Последовательные измерения не коррелированы

Измерения проводятся через равные промежутки времени

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

*4.1 Документы СМК вуза:*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационно-аналитические системы безопасности» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (1 семестр). Зачет проводится до начала экзаменационной сессии по расписанию учебных занятий.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится в форме теста.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.8 «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры»**

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

Дисциплина «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» 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)
ДПК-1: способность выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры	Формирование знаний Формирование умений	Зачет – 2 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций ДПК-1 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 «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» как результирующие знания, умения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены. Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на	<i>Зачтено</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
Ответы на вопросы билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Незачтено</i>

### **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. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

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, кинологовическая 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.

### 3.3 Типовой билет к зачету

УрГУПС Факультет ДиА 2016/17 учебный год	<b>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1</b> по дисциплине « <b>Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры</b> »	Утверждаю: зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Транспортная безопасность: цели, задачи, принципы, проблемы обеспечения транспортной безопасности.  2. Критически важные объекты.  Составил: Зырянова Т. Ю.		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *4.1 Документы СМК вуза:*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (2 семестр). Зачет проводится до начала экзаменационной сессии по расписанию учебных занятий.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включено 2 теоретических вопроса.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.1.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления (продвинутый уровень)**

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления (продвинутый уровень)  
участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции 1 семестра	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>ПК-2:</b> способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности <b>ПК-3:</b> способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	Формирование знаний  Формирование умений  Формирования владений	экзамен

Траектория формирования у обучающихся компетенции ПК-2, ПК-3 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 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.1.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления (продвинутый уровень), как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине "Б1.В.ДВ.1.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления (продвинутый уровень)" используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
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, даны пояснения к решению	<i>Отлично</i>
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.	<i>хорошо</i>
Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	<i>Удовлетворительно</i>
Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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. Тестовые задания для аспирантов не предусмотрены*

*3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации:*

1. Классификация моделей.
2. Случайные числа. Способы их определений.
3. Моделирование псевдослучайных чисел.
4. Действия с приближенными числами.
5. Интерполяционный многочлен в форме Лагранжа.
6. Оценка погрешности в многочлене Лагранжа.
7. Интерполяционный многочлен Ньютона.
8. Построение интерполяционных многочленов графически.
9. В чем заключается метод половинного деления?
10. Пример применения метода дихотомии при решении уравнений.
11. Алгоритм метода Эйлера.
12. Алгоритм метода Рунге-Кутты первого порядка.
13. Алгоритм метода Рунге-Кутты четвертого порядка.
14. Зависимость двух случайных величин.

15. Как устанавливается зависимость двух случайных величин?
16. В чем заключается метод наименьших квадратов?
17. Записать формулы для определения коэффициентов МНК.
18. Этапы моделирования СМО.
19. Блок-схема полученной модели и ее связи.
20. Записать все случайные переходы СМО из состояния в состояние.
21. Написание подпрограммы, моделирующей случайное время.
22. Смоделировать нахождение среднего числа заявок в системе.

### 3.3 Типовой экзаменационный билет для проведения экзамена

УрГУПС	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>	Утверждаю:												
Кафедра Естественнонаучные дисциплины 2016-2017 уч. год	По дисциплине Б1.В.ДВ.1.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления (продвинутый уровень)"	 Зав. кафедрой: Тимофеева Г.А.												
1. Пример применения метода дихотомии при решении уравнений.														
2 В результате исследования взаимосвязи двух показателей, получены следующие пары чисел:														
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>x_i</math></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><math>y_i</math></td> <td>5,3</td> <td>6,3</td> <td>4,8</td> <td>3,8</td> <td>3,3</td> </tr> </table>			$x_i$	1	2	3	4	5	$y_i$	5,3	6,3	4,8	3,8	3,3
$x_i$	1	2	3	4	5									
$y_i$	5,3	6,3	4,8	3,8	3,3									
<p>Методом наименьших квадратов найти линейную функцию, которая наилучшим образом приближает эмпирические (<i>опытные</i>) данные. Сделать чертеж, на котором в декартовой прямоугольной системе координат построить экспериментальные точки <math>M_i(x_i, y_i)</math> и график аппроксимирующей функции <math>y = f(x) = ax + b</math>. Найти сумму квадратов отклонений между эмпирическими <math>y_i</math> и теоретическими <math>f(x_i)</math> значениями. Выяснить, будет ли функция <math>y = 6,65e^{-0,15x}</math> лучше (<i>с точки зрения метода наименьших квадратов</i>) приближать экспериментальные точки.</p>														

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



#### *4.1 Документы СМК вуза*

Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

*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.1.1 Математическое моделирование технических объектов и систем управления (продвинутый уровень)" завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты выполнения работы экзамена по дисциплине и ответа на экзаменационный билет.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1. В.ДВ. 1.2 «Теоретические основы управления (продвинутый уровень)»**

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2. «Теоретические основы управления (продвинутый уровень)» 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)
<b>ПК-2:</b> способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен – 1 семестр
<b>ПК-3:</b> способность проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-2, ПК-3 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 «Теоретические основы управления (продвинутый уровень)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теоретические основы управления (продвинутый уровень)» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	<i>Отлично</i>
Студент показывает глубокие знания программного материала,	<i>Хорошо</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
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. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.	<i>Удовлетворительно</i>
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Неудовлетворительно</i>

**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. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Автоматическое управление. Классификация систем управления.
2. Автоматическое регулирование. Принципы автоматического регулирования.
3. Статические и астатические системы.
4. Динамический режим работы систем автоматического управления (САУ).
5. Моделирование САУ и способы математического описания в установившихся и переходных режимах.
6. Передаточная функция.
7. Переходная функция (временная характеристика).
8. Типовые возмущающие функции.
9. Графические характеристики САУ.
10. Типовые звенья САУ и их характеристики.
11. Инерционное звено первого порядка.
12. Интегрирующее звено.
13. Изотропное звено.
14. Дифференцирующее звено.
15. Форсирующее звено.
16. Колебательное звено.

17. Пропорциональное звено.
18. Интегро-дифференцирующее запаздывающее звено.
19. Виды соединения звеньев. Структурные схемы и их преобразование.
20. Составление дифференциальных уравнений по структурной схеме. Линеаризация уравнений.
21. Точность работы САУ при типовых воздействиях.
22. Логарифмические и частотные характеристики разомкнутых САУ.
23. Понятие устойчивости САУ. Математическое условие устойчивости.
24. Алгебраические критерии устойчивости.
25. Частотные критерии.
26. Построение областей устойчивости. Д- разбиение.
27. Неустойчивые и неминимально-фазовые звенья.
28. Качество регулирования САУ.
29. Методы построения переходных процессов.
30. Косвенные оценки качества переходных процессов по частотным характеристикам замкнутой САУ.
31. Интегральные оценки переходных процессов.
32. Вычисление установившейся ошибки САУ.
33. Установившиеся ошибки статических и астатических систем первого и второго порядков для типовых воздействий.
34. Вычисление установившейся ошибки САУ методом коэффициентов ошибок.
35. Управляемость и наблюдаемость. Условия управляемости. Условия и факторы наблюдаемости.
36. Коррекция. Корректирующие устройства. Коррекция САУ с помощью обратной связи.
37. Методы повышения точности САУ. Теория инвариантности. Комбинированное управление. Влияние обратных связей.
38. Динамика автоматических систем при случайных воздействиях. Вероятностные характеристики случайных величин и процессов.
39. Прохождение случайного сигнала через линейную САУ. Установившаяся ошибка при случайных воздействиях.
40. Разностные уравнения и критерии устойчивости для дискретных элементов и систем.
41. Передаточные функции импульсных систем.
42. Цифровые САУ. Структурные схемы. Алгоритмы управления.
43. Нелинейные САУ. Нелинейные звенья. Уравнения нелинейных систем управления.
44. Устойчивость нелинейных систем. Прямой метод Ляпунова.
45. Устойчивость нелинейных систем. Частотный метод Попова.
46. Оптимальные системы. Метод максимума.

47. Метод динамического программирования.
48. Самонастраивающиеся системы с самонастройкой параметров.
49. Самонастраивающиеся системы с самонастройкой структуры.

### 3.2 Типовой экзаменационный билет

ФГБОУ ВО УрГУПС  ДиА 2016/2017 уч.год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине «Теоретические основы управления (продвинутый уровень)»	УТВЕРЖДАЮ: Зав.кафедрой ИТиЗИ Т.Ю. Зырянова
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматическое управление. Классификация систем управления.</li> <li>2. Типовые звенья САР. Инерционное звено первого порядка.</li> <li>3. Задача. Найти передаточную функцию и дифференциальное уравнение пассивной электрической цепи.</li> </ol>		

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

### 4.1 Документы СМК вуза:

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретические основы управления (продвинутый уровень)» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (1 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и 1 задача.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.2.1 «Информационно-аналитические системы безопасности (продвинутый уровень)»**

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

Дисциплина «Информационно-аналитические системы безопасности (продвинутый уровень)» 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)
<b>ПК-4:</b> способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен – 2 семестр
<b>ПК-7:</b> способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-4, ПК-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 «Информационно-аналитические системы безопасности (продвинутый уровень)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационно-аналитические системы безопасности (продвинутый уровень)» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
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.	<i>Отлично</i>

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.	
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. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<i>Хорошо</i>
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. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.	<i>Удовлетворительно</i>
Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно. Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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*

*Укажите все правильный вариант ответа*

В теории нечетких множеств совокупность логических высказываний вида "Если ..., то..." называется ...

нечеткой базой знаний

лингвистической переменной

термом




терм-множеством

### 3.2. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Определение, цель и задачи информационно-аналитических систем.
2. Базовые уровни поддержки принятия решений.
3. Функции информационно-аналитических систем.
4. Структура информационно-аналитических систем.
5. Хранилища данных.
6. Математические основы SQL.
7. Оперативная аналитическая обработка данных (OLAP).
8. Интеллектуальный анализ данных (DataMining).
9. Реализация информационно-аналитических систем.
10. Необходимость создания информационно-аналитических систем безопасности.
11. Особенности построения информационно-аналитических систем безопасности.
12. Состав инструментальных средств информационно-аналитических систем безопасности.

### 3.3 Типовой экзаменационный билет

УРГУПС Кафедра ИТ и ЗИ 2016-2017 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 По дисциплине «Информационно-аналитические системы безопасности (продвинутый уровень)»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Функции информационно-аналитических систем.		
Составил: доцент Т.Ю. Зырянова		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Документы СМК вуза:

- Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)  
(Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной

деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационно-аналитические системы безопасности (продвинутый уровень)» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (2 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включен 1 теоретический вопрос.

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 в течение периода изучения дисциплины.

## **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.ДВ.2.2 «Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем»**

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

Дисциплина «Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем» 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)
<b>ПК-4:</b> способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен – 2 семестр
<b>ПК-7:</b> способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-4, ПК-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 «Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Экзамен</i>	
<p>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.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.</p>	<i>Отлично</i>
<p>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.            Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Хорошо</i>
<p>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.            Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов.            Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.            Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **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*

*Укажите правильный вариант ответа*

Для проведения анализа информационных рисков прежде всего необходимо

...


градация информационных рисков  
построение полной модели информационной системы с точки зрения информационной безопасности  
модель нарушителя  
вероятностные оценки угроз безопасности

### *3.2. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Структура понятия «безопасность компьютерной системы».
2. Нормативные требования безопасности компьютерных систем.
3. Программные средства поддержки комплексной оценки уровня информационной безопасности организационных структур.
4. Оценивание защищенности компьютерных систем по анализу реализованности установленных требований.
5. Количественные параметры (метрики) защищенности КС при охватно-номинальном подходе по анализу реализованности установленных требований безопасности.
6. Методики анализа защищенности по типу обнаруживаемых уязвимостей.
7. Классификация и общая характеристика средств инструментального анализа защищенности компьютерных систем.
8. Программно-инструментальная система метрического анализа уязвимостей компьютерных систем CVSS.
9. Алгоритм расчета риска нарушения безопасности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем по результатам инструментальных испытаний.
10. Понятие «угроза безопасности».
11. Классификация угроз информационной безопасности.
12. Общая характеристика метода экспертных оценок.
13. Экспертное оценивание в виде интервалов на числовых (квазичисловых) шкалах.
14. Применение методов теории нечетких множеств в экспертном оценивании.

15. Способы (процедуры) получения оценок специалистов экспертной группы.

### 3.3 Типовой экзаменационный билет

УРГУПС Кафедра ИТ и ЗИ 2016-2017 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 По дисциплине «Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Структура понятия «безопасность компьютерной системы». 2. Произвести анализ технологий обеспечения информационной безопасности объекта защиты.		
Составил: доцент Т.Ю. Зырянова		

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Документы СМК вуза:

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (2 семестр). Экзамен проводится согласно расписания экзаменационной сессии.

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

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 в течение периода изучения дисциплины.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.1 «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте»**

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

Дисциплина «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» 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)
<b>ДПК-1:</b> способность выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры	Формирование знаний Формирование владений	Зачет – 2 семестр
<b>ПК-1:</b> способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	Формирование знаний	
<b>ПК-2:</b> способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	Формирование знаний	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ДПК-1, ПК-1, ПК-2 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 «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» как результирующие знания и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» используется традиционная шкала оценивания.



Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
<p>Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов).</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены.</p> <p>Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные текущим контролем учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<i>Зачтено</i>
<p>Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.</p> <p>Ответы на вопросы билета даны не верно.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено.</p>	<i>Незачтено</i>

### **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*

*Укажите правильный вариант ответа*

Методическим документом, предназначенным для государственных и муниципальных органов, юридических и физических лиц, которые осуществляют обработку персональных данных, а также документом, определяющим цели и содержание обработки персональных данных, является ...

модель угроз

схема безопасности

матрица доступа


алгоритм предотвращения угроз

#### *3.2. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Определение сети передачи данных(СПД). Классификация СПД по территориальному признаку. Основные характеристики.
2. Назначение сети передачи данных. Преимущества внедрения компьютерной сети на предприятии.
3. Сравнительный анализ базовых топологии локальных сетей.
4. Методы коммутации информации. Сравнительный анализ.
5. Коммутация каналов. Описать процедуру обмена информацией, указать преимущества и недостатки.
6. Коммутация пакетов. Описать процедуру обмена информацией, указать преимущества и недостатки.
7. Асинхронная передача данных. Область применения. Формат кадра.
8. Синхронная передача данных. Область применения. Формат кадра.
9. Архитектура сетей с коммутацией пакетов. Основные характеристики.
10. Понятие открытой системы. Проблема стандартизации в области сетевых технологий. Назначение и общие принципы построения эталонной модели OSI.
11. Многоуровневая структура эталонной модели OSI. Понятия интерфейса, точки доступа к сервису, протокола.
12. Понятие протокола. Классификация.
13. Понятие среды передачи данных. Классификация, основные характеристики.
14. Сетевые примитивы. Назначение. Пример использования.
15. Описание процесса взаимодействий открытых систем в модели OSI.
16. Физический уровень модели OSI. Функции уровня. Интерфейсы
17. Канальный уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы
18. Сетевой уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы
19. Транспортный уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы.
20. Сеансовый уровень модели OSI. Функции уровня.
21. Уровень представления данных. Функции, требования.
22. Классификация методов доступа к разделяемой среде передачи данных. Сравнительный анализ.
23. Случайный метод доступа CSMA/CD. Алгоритм работы. Эффективность.
24. Классификация процедур управления каналом(LLC).
25. Организация взаимодействия сервис канального уровня с сервисами сетевого.
26. Форматы кадров протокола HDLC.
27. Стандарт IEEE 802.3. Форматы кадра.
28. Понятие коллизии. Причины возникновения. Способы борьбы.
29. ЛВС типа Ethernet. Основные характеристики.
30. ЛВС типа Fast Ethernet. Основные характеристики.

31. Структура и основные протоколы стека TCP/IP.
32. Протокол TCP структура пакета. Основные функции.
33. Протокол UDP структура пакета. Основные функции.
34. Протокол IP структура пакета. Основные функции.
35. Активное сетевое оборудование. Назначение, основные функции.
36. Коммутаторы. Классификация. Основные функции.
37. Коммутаторы 2-го уровня. Архитектура. Функции.
38. Коммутаторы 3-го уровня. Архитектура. Функции.
39. Методы коммутации кадров. Сравнительный анализ.
40. Маршрутизация. Цель. Протоколы.

### 3.3 Типовой билет к зачету

УрГУПС Факультет ДиА 2016/17 учебный год	<b>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1</b> по дисциплине « <b>Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте</b> »	Утверждаю: зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение сети передачи данных(СПД). Классификация СПД по территориальному признаку. Основные характеристики.</li> <li>2. Методы коммутации информации. Сравнительный анализ.</li> </ol> <p style="text-align: right;">Составил: Зырянова Т. Ю.</p>		

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

### *4.1 Документы СМК вуза:*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (2 семестр). Зачет проводится до начала экзаменационной сессии по расписанию учебных занятий.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения дисциплины.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ФТД.2 «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)»**

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

Дисциплина «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» 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)
<b>ДПК-1:</b> способность выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры	Формирование умений	Зачет – 2 семестр
<b>ПК-1:</b> способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	Формирование умений	
<b>ПК-2:</b> способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	Формирование умений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ДПК-1, ПК-1, ПК-2 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 «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
<i>Зачет</i>	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов).	<i>Зачтено</i>
Результаты компьютерного тестирования менее 75% правильных ответов.	<i>Незачтено</i>

### **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*

##### *Укажите правильный вариант ответа*

Методическим документом, предназначенным для государственных и муниципальных органов, юридических и физических лиц, которые осуществляют обработку персональных данных, а также документом, определяющим цели и содержание обработки персональных данных, является ...

- модель угроз
- схема безопасности
- матрица доступа
- алгоритм предотвращения угроз

#### *3.2. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Определение сети передачи данных(СПД). Классификация СПД по территориальному признаку. Основные характеристики.
2. Назначение сети передачи данных. Преимущества внедрения компьютерной сети на предприятии.
3. Сравнительный анализ базовых топологии локальных сетей.
4. Методы коммутации информации. Сравнительный анализ.
5. Коммутация каналов. Описать процедуру обмена информацией, указать преимущества и недостатки.
6. Коммутация пакетов. Описать процедуру обмена информацией, указать преимущества и недостатки.
7. Асинхронная передача данных. Область применения. Формат кадра.
8. Синхронная передача данных. Область применения. Формат кадра.
9. Архитектура сетей с коммутацией пакетов. Основные характеристики.

10. Понятие открытой системы. Проблема стандартизации в области сетевых технологий. Назначение и общие принципы построения эталонной модели OSI.

11. Многоуровневая структура эталонной модели OSI. Понятия интерфейса, точки доступа к сервису, протокола.

12. Понятие протокола. Классификация.

13. Понятие среды передачи данных. Классификация, основные характеристики.

14. Сетевые примитивы. Назначение. Пример использования.

15. Описание процесса взаимодействий открытых систем в модели OSI.

16. Физический уровень модели OSI. Функции уровня. Интерфейсы

17. Канальный уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы

18. Сетевой уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы

19. Транспортный уровень модели OSI. Функции уровня. Протоколы.

20. Сеансовый уровень модели OSI. Функции уровня.

21. Уровень представления данных. Функции, требования.

22. Классификация методов доступа к разделяемой среде передачи данных.

Сравнительный анализ.

23. Случайный метод доступа CSMA/CD. Алгоритм работы.

Эффективность.

24. Классификация процедур управления каналом(LLC).

25. Организация взаимодействия сервис канального уровня с сервисами сетевого.

26. Форматы кадров протокола HDLC.

27. Стандарт IEEE 802.3. Форматы кадра.

28. Понятие коллизии. Причины возникновения. Способы борьбы.

29. ЛВС типа Ethernet. Основные характеристики.

30. ЛВС типа Fast Ethernet. Основные характеристики.

31. Структура и основные протоколы стека TCP/IP.

32. Протокол TCP структура пакета. Основные функции.

33. Протокол UDP структура пакета. Основные функции.

34. Протокол IP структура пакета. Основные функции.

35. Активное сетевое оборудование. Назначение, основные функции.

36. Коммутаторы. Классификация. Основные функции.


37. Коммутаторы 2-го уровня. Архитектура. Функции.

38. Коммутаторы 3-го уровня. Архитектура. Функции.

39. Методы коммутации кадров. Сравнительный анализ.

40. Маршрутизация. Цель. Протоколы.

### 3.3 Типовой билет к зачету

УрГУПС Факультет ДиА 2016/17 учебный год	<b>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1</b> по дисциплине « <b>Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)</b> »	Утверждаю: зав. кафедрой ИТиЗИ  Т.Ю. Зырянова
1. Архитектура сетей с коммутацией пакетов. Основные характеристики.  2. Структура и основные протоколы стека TCP/IP.  Составил: Зырянова Т. Ю.		

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *4.1 Документы СМК вуза:*

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (2 семестр). Зачет проводится до начала экзаменационной сессии по расписанию учебных занятий.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний в течение периода изучения.