

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

| | |
|--|---|
| <p>Согласовано Заместитель начальника Свердловской дирекции управления движением Центральной дирекции управления движением филиала ОАО «РЖД» - начальник Диспетчерского центра управления перевозками</p> <p> / В.А. Пушкарев</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе и связям с производством</p> <p> / Н.Ф. Сирина</p> |
| <p>" 27 "  2023 г</p> | <p>" 31 "  2023 г</p> |

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования
СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность:

23.05.04 Эксплуатация железных дорог
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Магистральный транспорт
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

Квалификация
инженер путей сообщения

Формы обучения
очная, заочная

Екатеринбург
2023 г.

Лист согласования к программе государственной итоговой аттестации

Специальность:

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
(код и наименование направления подготовки)

«Магистральный транспорт»
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Составитель

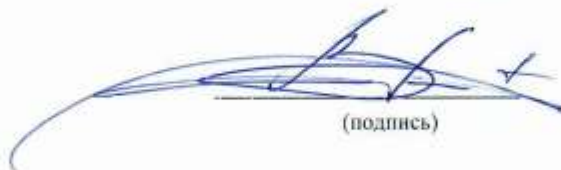


(подпись)

/А.А. Кошев/
(Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 9 от «23» 05 2023 г.

Декан ФУПП



(подпись)

/М.В. Кириллов/
(Ф.И.О.)

Оглавление

| | | |
|------|--|----|
| 1 | Общие положения | 4 |
| 2 | Структура государственной итоговой аттестации | 4 |
| 3 | Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП) | 4 |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 12 |
| 4.1. | Результаты освоения ОП ВО (государственный экзамен) | 12 |
| 4.2. | Содержание государственного экзамена | 16 |
| 4.3. | Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен..... | 17 |
| 4.4. | Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену | 21 |
| 4.5. | Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена с описанием критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания | 24 |
| 4.6. | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене | 26 |
| 4.7. | Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену | 26 |
| 5 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | 27 |
| 5.1 | Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите выпускной квалификационной работы..... | 27 |
| 5.2 | Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии | 28 |
| 5.3 | Примерный перечень тем ВКР | 28 |
| 5.4 | Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания..... | 29 |
| 5.5 | Перечень источников литературы при выполнении выпускной квалификационной работы ... | 36 |
| 5.6 | Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы | 41 |
| 6 | Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации..... | 41 |
| 7 | Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных | 42 |
| | к программе ГИА | 43 |

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» специализация «Магистральный транспорт», разработанной в Уральском государственном университете путей сообщения, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), и оценка уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию присваивается квалификация инженер путей сообщения.

Процедура организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, включая формы государственных аттестационных испытаний, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в университетском комплексе Уральского государственного университета путей сообщения (далее УрГУПС или университет) единые по университету и закреплены в Положении ПЛ 2.3.23 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

2 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по данной образовательной программе включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится согласно календарного учебного графика. Общий объем составляет 27 зачетных единиц (972 часа).

3 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП)

Требования к результатам освоения образовательной программы (ОП) специалитета условиям ее реализации и срокам освоения определяется ФГОС ВО по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», утвержденного Приказом Министерства

образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. № 216 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 84).

Выпускник, освоивший программу специалитета должен быть готов решать профессиональные задачи в соответствии с типами профессиональной деятельности:

- Научно-исследовательский;
- Производственно-технологический;
- Организационно-управленческий;
- Проектный.

Результатами освоения ОП ВО являются сформированные у выпускника компетенции, установленные образовательной программой по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», специализация «Магистральный транспорт» (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты освоения ОП ВО

| Код и наименование компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|--|
| Универсальные компетенции | |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач УК-1.4 Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики УК-2.2 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.3 Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план- график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических конференциях, семинарах и т.п. |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования |

| | |
|---|---|
| <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>УК-4.1 Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах УК-4.2 Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах УК-4.3 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</p> |
| <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> | <p>УК-5.1 Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития УК-5.2 Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем УК-5.3 Применяет основные категории исторической науки и философского мировоззрения к анализу специфики различных культурных сообществ УК-5.4 Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения УК-5.5 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.6 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения УК-5.7 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения УК-5.8 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.9 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.10 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.11 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p> |
| <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> | <p>УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов УК-6.2 Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей УК-6.3 Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности УК-6.4 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами</p> |
| <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>УК-7.1 Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни</p> |

| | |
|---|---|
| <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества УК-8.2 Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие УК-8.4 Ведет общевойсковой бой в составе подразделения УК-8.5 Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения УК-8.6 Пользуется топографическими картами УК-8.7 Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах УК-8.8 Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью</p> |
| <p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>УК-9.1 Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики УК-9.2 Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики УК-9.3 Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности</p> |
| <p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> | <p>УК-10.1 Знает правовые основы антикоррупционного законодательства, антитеррористической и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-10.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремистскому, коррупционному поведению и террористическим актам УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, анализирует документы, определяющие практику противодействия терроризму, экстремизму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности и имеет навык их применения</p> |
| <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p> | |
| <p>ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p> | <p>ОПК-1.1 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов ОПК-1.2 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты ОПК-1.3 Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов ОПК-1.4 Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач ОПК-1.5 Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях ОПК-1.6 Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности ОПК-1.7 Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта ОПК-1.8 Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности</p> |

| | |
|---|---|
| <p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-2.1 Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ ОПК-2.2 Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Знает, выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.4 Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-2.5 Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> |
| <p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p> | <p>ОПК-3.1 Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте ОПК-3.2 Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии ОПК-3.3 Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог ОПК-3.4 Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения ОПК-3.5 Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности ОПК-3.6 Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды ОПК-3.7 Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений</p> |
| <p>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p> | <p>ОПК-4.1 Владеет навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений ОПК-4.2 Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов ОПК-4.3 Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем ОПК-4.4 Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов ОПК-4.5 Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов ОПК-4.6 Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</p> |
| <p>ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p> | <p>ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта ОПК-5.2 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p> |

| | |
|--|--|
| <p>ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</p> | <p>ОПК-6.1 Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов</p> |
| <p>ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p> | <p>ОПК-7.1 Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций ОПК-7.2 Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства ОПК-7.3 Анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ОПК-7.4 Разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> |
| <p>ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров</p> | <p>ОПК-8.1 Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы ОПК-8.2 Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам ОПК-8.3 Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации</p> |
| <p>ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников</p> | <p>ОПК-9.1 Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда ОПК-9.2 Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий</p> |
| <p>ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-10.1 Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов</p> |
| <p>Профессиональные компетенции</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</p> | |
| <p>ПК-1 Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том</p> | <p>ПК-1.1 Готов к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожного транспорта ПК-1.2 Готов к планированию деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбору оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли</p> |

| | |
|--|---|
| числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему | ПК-1.3 Знает и применяет принципы грузовой и коммерческой работы |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий | |
| ПК-2 Способен к руководству производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием на предприятиях транспортной отрасли | ПК-2.1 Знает экономику, организацию производства, труда и управления на предприятии, правила оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; инструкции по оформлению проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте; трудовое законодательство Российской Федерации ПК-2.2 Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, использует информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия |
| ПК-3 Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте | ПК-3.1 Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением, порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте ПК-3.2 Имеет навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции; подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений, работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | |
| ПК-4 Способен к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры | ПК-4.1 Знает техническую и нормативную документацию, объекты транспортной инфраструктуры, устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений ПК-4.2 Владеет методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектированием и расчетом, включая применение автоматизированного проектирования ПК-4.3 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | |
| ПК-5 Способен к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте | ПК-5.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте; Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; план формирования поездов, график движения поездов; показатели и технические нормы эксплуатационной работы железнодорожных подразделений ПК-5.2 Владеет навыками проведения обзора, описания научных исследований, анализа и корректировки технической документации, современными методами и средствами по обеспечению транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей |

| Профессионально-специализированные компетенции | |
|---|---|
| <p>ПСК-1.1 Способен к планированию, организации и анализу выполнения работы железнодорожных станций с использованием методов моделирования</p> | <p>ПСК-1.1.1 Знает научные методы проведения исследования транспортных систем; способы применения методов расчета транспортных систем для анализа их работы; возможности имитационного моделирования для выработки аргументированных выводов о работе реальных транспортных объектов;</p> <p>основные средства создания имитационных моделей для выполнения исследования транспортных систем</p> <p>ПСК-1.1.2 Умеет применять математические методы для определения основных показателей работы транспортных систем; выполнять обработку данных о работе транспортных систем с применением систем математического анализа на компьютере; разрабатывать модели с использованием имитационных систем</p> <p>ПСК-1.1.3 Владеет математическими методами расчета основных параметров работы железнодорожных транспортных систем; основными программными средствами для расчета и анализа работы транспортных систем</p> <p>ПСК-1.1.4 Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий</p> |
| <p>ПСК-1.2 Владеть навыками планирования и оптимизации грузо- и вагонопотоков на обслуживаемом полигоне (районе управления), организации и контроля вагонопотоков</p> | <p>ПСК-1.2.1 Знает основы формирования управляющих подсистем на транспорте на базе задач линейного программирования; основные средства создания оптимизационных задач для выполнения исследования транспортных систем; возможности линейного программирования для оценки вариантов инфраструктурных решений и технологии работы транспортных полигонов</p> <p>ПСК-1.2.2 Умеет применять результаты расчетов динамических транспортных задач при разработке оптимальных транспортных процессов; выполнять обработку данных о работе транспортных систем с применением систем математического анализа на компьютере; обрабатывать данные о структуре и технологии работы транспортных систем из основных АСУ транспорта; разрабатывать модели с использованием оптимизационных задач</p> <p>ПСК-1.2.3 Владеет способностью поиска оптимальных технологических решений на реальных полигонах транспортной сети с применением динамических транспортных задач; умеет применять результаты расчетов транспортных задач при анализе транспортных процессов; владеет математическими методами обработки информации о работе транспортной системы; навыками работы на компьютере для обработки статистических данных о работе транспортных систем</p> <p>ПСК-1.2.4 Знает требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий</p> <p>ПСК-1.2.5 Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий</p> |
| <p>ПСК-1.3 Владеет навыками планирования и организации выполнения поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия</p> | <p>ПСК-1.3.1 Знает способы планирования поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия</p> <p>ПСК-1.3.2 Умеет организовывать поездную и маневровую работу на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия</p> <p>ПСК-1.3.3 Владеет навыками разработки контактных графиков работы промышленного транспорта с учетом особенности технологического процесса предприятия</p> <p>ПСК-1.3.4 Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий, системы стандартизации в области новых производственных технологий</p> <p>ПСК-1.3.5 Имеет навыки стандартизации процессов новых производственных технологий</p> |

| | |
|---|---|
| | ПСК-1.3.6 Знает методологию новых производственных технологий Компании |
| ПСК-1.4 Способен к разработке, анализу вариантов организации вагонопотоков, управлению поездопотоками, маневровой работой и принятию оптимальных решений с учетом множества натуральных показателей и экономических критериев | ПСК-1.4.1 Знает методы организации вагонопотоков, теорию маневров, натуральные и экономические показатели эксплуатационной работы железнодорожного транспорта ПСК-1.4.2 Умеет проводить анализ вариантов организации вагонопотоков для выработки оптимальных решений в области организации поездопотоков ПСК-1.4.3 Владеет навыками принятия оптимальных решений с учетом множества натуральных показателей и экономических критериев ПСК-1.4.4 Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий |
| ПСК-1.5 Способен к планированию, оперативному руководству и анализу показателей эксплуатационной работы в границах полигона (района управления) | ПСК-1.5.1 Знает способы планирования и показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления) ПСК-1.5.2 Умеет определять и анализировать показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления) ПСК-1.5.3 Имеет навыки использования различных методов руководства при оперативном планировании работы в границах полигона (района управления) ПСК-1.5.4 Владеет терминологией в области новых производственных технологий, имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий ПСК-1.5.5 Знает методологию обследования новых производственных технологий |

4 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Порядок проведения государственного экзамена, критерии оценки знаний студентов регламентируются Положением ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

4.1. Результаты освоения ОП ВО (государственный экзамен)

Государственный экзамен позволяет выпускнику продемонстрировать способность, опираясь на полученные знания, умения, а также используя сформированные навыки в процессе обучения, решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В процессе государственного экзамена выпускник должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций (таблица 2):

Таблица 2 – Компетенции, проверяемые в ходе государственного экзамена

| Компетенция | | Результаты освоения ОП ВО |
|----------------------|---|--|
| Код | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.2 Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики |
| | | УК-9.2 Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики |
| | | УК-9.3 Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.1 Знает правовые основы антикоррупционного законодательства, антитеррористической и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности |
| | | УК-10.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремистскому, коррупционному поведению и террористическим актам |
| | | УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, анализирует документы, определяющие практику противодействия терроризму, экстремизму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности и имеет навык их применения |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-3 | Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта | ОПК-3.4 Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения. |
| ОПК-5 | Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы | ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта |

| Компетенция | | Результаты освоения ОП ВО |
|--|--|---|
| Код | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 |
| ОПК-6 | Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности | ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов |
| | | ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ |
| | | ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов |
| ОПК-7 | Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства | ОПК-7.2 Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства |
| Профессиональные компетенции, соответствующие типам задач профессиональной деятельности: | | |
| <i>а) организационно-управленческий</i> | | |
| ПК-3 | Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте | ПК-3.2 Имеет навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции; подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений, работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы |
| <i>б) проектный</i> | | |
| ПК-4 | Способен к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры | ПК-4.1 Знает техническую и нормативную документацию, объекты транспортной инфраструктуры, устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений |
| | | ПК-4.2 Владеет методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектированием и расчетом, включая применение автоматизированного проектирования |

| Компетенция | | Результаты освоения ОП ВО |
|---|---|--|
| Код | Содержание | |
| 1 | 2 | |
| <i>в) научно-исследовательский</i> | | |
| ПК-5 | Способен к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте | ПК-5.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте; Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; план формирования поездов, график движения поездов; показатели и технические нормы эксплуатационной работы железнодорожных подразделений |
| Профессионально-специализированные | | |
| ПСК.1-1 | Способен к планированию, организации и анализу выполнения работы железнодорожных станций с использованием методов моделирования | ПСК.1-1.1 Знает научные методы проведения исследования транспортных систем; способы применения методов расчета транспортных систем для анализа их работы; возможности имитационного моделирования для выработки аргументированных выводов о работе реальных транспортных объектов; основные средства создания имитационных моделей для выполнения исследования транспортных систем |
| | | ПСК.1-1.4 Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий |
| ПСК.1-2 | Владеть навыками планирования и оптимизации грузо- и вагонопотоков на обслуживаемом полигоне (районе управления), организации и контроля вагонопотоков | ПСК.1-2.1 Знает основы формирования управляющих подсистем на транспорте на базе задач линейного программирования; основные средства создания оптимизационных задач для выполнения исследования транспортных систем; возможности линейного программирования для оценки вариантов инфраструктурных решений и технологии работы транспортных полигонов |
| | | ПСК.1-2.4 Знает требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий |
| ПСК.1-3 | Владеет навыками планирования и организации выполнения поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия | ПСК.1-3.1 Знает способы планирования поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия |
| | | ПСК.1-3.4 Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий, системы стандартизации в области новых производственных технологий |
| | | ПСК.1-3.6 Знает методологию новых производственных технологий Компании |
| ПСК.1-4 | Способен к разработке, анализу вариантов организации вагонопотоков, управлению поездопотоками, маневровой работой и принятию оптимальных решений с учетом множества натуральных показателей и экономических критериев | ПСК.1-4.1 Знает методы организации вагонопотоков, теорию маневров, натуральные и экономические показатели эксплуатационной работы железнодорожного транспорта |
| | | ПСК.1-4.4 Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий |

| Компетенция | | Результаты освоения ОП ВО |
|-------------|---|---|
| Код | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 |
| ПСК.1-5 | Способен к планированию, оперативному руководству и анализу показателей эксплуатационной работы в границах полигона (района управления) | ПСК.1-5.1 Знает способы планирования и показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления) |
| | | ПСК.1-5.5 Знает методологию обследования новых производственных технологий |

4.2. Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устном виде по билетам. Каждый билет содержит теоретические и практико-ориентированные вопросы. Государственный экзамен является полидисциплинарным, включает в себя материал по дисциплинам:

Дисциплина 1. Б1.Б.Д.17 «Правила технической эксплуатации»

Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Правила технической эксплуатации и безопасность движения на железнодорожном транспорте.

Раздел 2. Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта.

Раздел 3. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.

Раздел 4. Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта.

Раздел 5. Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта.

Раздел 6. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава.

Раздел 7. Организация движения поездов на железнодорожном транспорте.

Дисциплина 2. Б1.В.05 «Железнодорожные станции и узлы»

Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы.

Раздел 2. Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции

Раздел 3. Участковые станции. Сооружения и устройства участковых станций. Проектирование участковых станций.

Раздел 4. Путевое развитие, устройства, сооружения, работа и проектирование сортировочных станций.

Раздел 5. Путевое развитие, устройства, сооружения, работа и проектирование пассажирских станций.

Раздел 6. Грузовые станции: общего пользования, обслуживающие подъездные пути, перегрузочные, портовые, специализированные.

Раздел 7. Железнодорожные и транспортные узлы: развязки подходов железнодорожных путей в узлах, обходы узлов, железнодорожные узлы промышленные и крупных городов, проблемы развития транспортных узлов.

Дисциплина 3. Б1.В.07 «Управление эксплуатационной работой»

Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Основы управления перевозочными процессами.

Раздел 2. Технология и управление работой станций и узлов.

Раздел 3. Технология и управление работой участков и направлений.

Раздел 4. Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях.

Раздел 5. Организация пассажирских перевозок.

Раздел 6. Единый сетевой технологический процесс.

Дисциплина 4. Б1.В.ДВ.01.01 «Техническое нормирование работы железных дорог»

Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Техническое нормирование работы железных дорог.

Раздел 2. Оперативное планирование и регулирование перевозок.

Раздел 3. Управление работой локомотивного парка.

Дисциплина 5. Б1.В.ДВ.02.01 «Промышленный транспорт»

Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Промышленный транспорт. Общие положения

Раздел 2. Отраслевой промышленный транспорт.

Раздел 3. Методы расчета промышленных транспортных систем

4.3. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Дисциплина 1. Б1.Б.Д.17 «Правила технической эксплуатации»

1. Назначение и содержание ПТЭ.
2. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Ответственность за нарушение ПТЭ.
3. Требования к станциям и платформам.
4. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.

5. Расположение станций в плане и профиле пути.
6. Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта.
7. Перегонные устройства СЦБ, их преимущества и недостатки. (ЭЖС, ПАБ, АБ, ДЦ, АЛСН, КТСМ).
8. Станционные устройства СЦБ (ЭЦ, МКУ, ГАЦ сортировочных горок).
9. Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта.
10. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Подвижной состав и его содержание. Требования ПТЭ к подвижному составу
11. Неисправности тягового подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация.
12. Организация движения поездов на железнодорожном транспорте.
13. Формирование поездов.
14. Руководство движением поездов.
15. Маневровая работа. Организация и руководство маневровой работой.
16. Максимально допустимые скорости при маневрах.
17. Классификация нарушений безопасности движения (НБД). Положение о классификации, порядке расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.
18. Порядок служебного расследования крушений поездов и аварий.

Дисциплина 2. Б1.В.05 «Железнодорожные станции и узлы»

1. Классификация и устройство стрелочного перевода. Виды соединений путей, стрелочных улиц.
2. Полная и полезная длина путей. Установка предельных столбиков и сигналов. Парки путей. Понятие о горловинах станций, общие требования к их конструкции. Правила нумерации путей стрелок и сигналов.
3. Виды и классификация разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций.
4. Схема сортировочной станции с последовательным расположением парков. Понятия поточности, параллельности, взаимозаменяемости путей и маневренности горловин парков.
5. Схема сортировочной станции с комбинированным расположением парков. Понятия поточности, параллельности, взаимозаменяемости путей и маневренности горловин парков.
6. Технология работы грузовой станции.

Дисциплина 3. Б1.В.07 «Управление эксплуатационной работой»

1. Назначение и классификация железнодорожных станций.
2. Классификация грузовых поездов.
3. Документы, регламентирующие работу станции.
4. Типы маневровых полурейсов.
5. Способы расформирования составов на вытяжных путях.
6. Расформирование составов методом осаживания.
7. Расформирования составов одnogруппными изолированными толчками.
8. Расформирования одnogруппными серийными толчками.
9. Технология работы промежуточной станции.
10. Назначение и классификация сортировочных станций.
11. Технология обработки поезда в парке прием сортировочной станции.
12. Элементы горочного цикла.
13. Показатели работы горки.
14. Мероприятия по повышению перерабатывающей способности горки.
15. Сущность процесса накопления составов. Параметр накопления.
16. Технология обработки поезда своего формирования в парке отправления.
17. Технология обработки транзитного поезда.
18. Показатели работы сортировочной станции.
19. Методы расчета сортировочных станций.
20. План формирования грузовых поездов и порядок его разработки.
21. Определение вагоночасов экономии от проследования поездов без переработки.
22. Классификация железнодорожных узлов и их характеристика.
23. Специализация станций в узлах и принципы распределения работы между ними.
24. Расчет оптимальных весовых норм передаточных поездов.
25. Основные типы графиков и их характеристика.
26. Станционные интервалы графика движения поездов.
27. Межпоездные интервалы графика движения поездов.
28. Понятие о пропускной и провозной способности и способы их расчета.
29. Выбор схемы пропуска поездов через отдельные пункты ограничивающего перегона.
30. Определение коэффициента съема грузовых поездов пассажирскими.
31. Расчет количества и выбор категории поездов для обслуживания местной работы.
32. Вариантные графики и порядок их разработки в период «окон».
33. Автоматизация диспетчерского управления эксплуатационной работой АРМ ДНЦ.

34. Способы увеличения пропускной способности и их технико-экономическая характеристика.

35. Расчет оптимального веса поезда.

36. Особенности организации пассажирских перевозок в современных условиях.

37. Классификация пассажирских поездов.

38. Выбор композиции пассажирских поездов.

39. Технические нормы пассажирского движения.

40. Прогнозирование пассажирских перевозок.

41. Оборот пассажирского состава.

42. Расчет маршрутной скорости пассажирских поездов на направлении.

43. Расчет плана формирования пассажирских поездов.

44. Основные технологические операции с составами на пассажирской станции.

45. Технология подготовки пассажирского состава в рейс.

46. Определение потребного количества составов, номерное и обезличенное прицепление составов к поездам.

47. Прогнозирование пригородных пассажиропотоков.

48. Особенности пригородных перевозок. Требования к организации пригородного движения.

49. Выбор числа зон на пригородном участке.

50. Типы графиков. Достоинства, недостатки, сферы применения.

51. Особенности планирования пригородных пассажирских перевозок.

52. Развитие высокоскоростного движения. Опыт. Перспективы развития.

Дисциплина 4. Б1.В.ДВ.01.01 «Техническое нормирование работы железных дорог»

1. Виды сообщения дорожных вагонопотоков.

2. Категории рабочего парка.

3. Количественные показатели эксплуатационной работы.

4. Качественные показатели эксплуатационной работы.

5. Показатели технического нормирования.

6. Показатель «работа» дороги.

7. Оборот вагона.

8. Рабочий парк вагонов.

9. Понятие о регулировании перевозок.

10. Оперативное планирование работы дороги.

11. Понятие о регулировании перевозок.

12. Показатели оперативного плана.

13. Меры оперативного регулирования вагонных парков.
14. Анализ количественных показателей.
15. Анализ качественных показателей.
16. Показатели использования локомотивов.

Дисциплина 5. Б1.В.ДВ.02.01 «Промышленный транспорт»

1. Грузооборот промышленного предприятия. Расчет вагонооборота.
2. Особенности маневровой работы на промышленных станциях.
3. Планирование очередности подачи и уборки вагонов на промышленных станциях.
4. Диспетчерское руководство на промышленном железнодорожном транспорте
5. Автоматизированные системы управления промышленным транспортом.
6. Организацию работы станций промышленных предприятий.
7. Организацию движения на путях промышленных предприятий
8. Организацию специальных перевозок на промышленных предприятиях.
9. Управление движением на железнодорожном транспорте промышленных предприятий.
10. Специальные виды транспорта на промышленных предприятиях.
11. План формирования внутризаводских поездов.
12. График движения внутризаводских поездов.
13. Контактные графики перевозок грузов промышленных предприятий.
14. Расчет потребного количества механизмов.
15. Методы расчета сложных промышленно-транспортных систем.

4.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

4.4.1 Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|---|-------------------------------|---|--|---|
| 1 | Без автора | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2020 | http://znanium.com |
| 2 | Без автора | Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2019 | http://znanium.com |
| 3 | Апатцев В. И., Ефименко Ю. И. | Железнодорожные станции и узлы: Учебник | Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте "(УМЦ ЖДТ), 2014 | http://znanium.com |

| | | | | |
|---|--------------------------------|--|---|---|
| 4 | Шапкин И. Н. | Организация железнодорожных перевозок на основе информационных технологий: монография | Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2011 | https://umczt.ru/books/ |
| 5 | Левин Д. Ю. | Организация вагонопотоков на железных дорогах: монография | Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, | https://umczt.ru/books/ |
| 6 | Котенко А. Г. | Организация пассажирских перевозок: учебник | Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, | https://umczt.ru/books/ |
| 7 | Кашеева Н. В. | Техническое нормирование работы железных дорог: курс лекций по дисциплине «Техническое нормирование работы железных дорог» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2021 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 8 | Якушев Н. В., Кошечев А. А. | Промышленный транспорт: конспект лекций по дисциплине «Промышленный транспорт» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2019 | http://biblioserver.usurt.ru |

4.4.2 Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|---|--|---|-------------------------------|---|
| 1 | Тимухина Е. Н., Улижева Н. Н. | Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения: конспект лекций по дисциплине «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» для студентов специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 2 | Тимухина Е. Н., Улижева Н. Н. | Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения: методические указания к практическим работам по дисциплине «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 3 | Сморозинцева Е. Е. | Организация пассажирских перевозок: курс лекций по дисциплине «Организация пассажирских перевозок» для студентов специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» (специализация «Магистральный транспорт») | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 4 | Ковалев И. А. | Разработка графика движения поездов и расчет пропускной способности: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 5 | Ковалев И. А., Колокольников В.С., Шипулин А. В. | Управление эксплуатационной работой: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| 6 | Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Смородинцева Е. Е. | Разработка технологического процесса сортировочной станции графоаналитическим методом: методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» для обучающихся специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» и «Грузовая и коммерческая работа» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 7 | Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Смородинцева Е. Е. | Расчет технических средств и технологических нормативов работы сортировочной станции: методические указания для курсовой работы по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» для обучающихся специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» и «Грузовая и коммерческая работа» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 8 | Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Ковалев И. А., Колокольников В. С., Смородинцева Е. Е., Кашеева Н. В. | Управление эксплуатационной работой: методические рекомендации для практических занятий студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», специализаций «Магистральный транспорт», «Грузовая и коммерческая работа» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 9 | Смородинцева Е. Е., Тушин Н. А. | Организация пассажирских перевозок в дальнем и пригородном сообщении: методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 10 | Шапкин И. Н. | Организация железнодорожных перевозок на основе информационных технологий | Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2011 | https://umczdt.ru/books/ |
| 11 | Кашеева Н. В., Тимухина Е. Н., Колокольников В.С. | Техническое нормирование работы железной дороги: учебно-методическое пособие по дисциплине «Техническое нормирование работы железной дороги» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» (всех специализаций) всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2019 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 12 | Шаульский Б. Ф. | Генеральный план и транспорт промышленных предприятий: учебник | Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016 | https://umczdt.ru/books/ |
| 13 | Якушев Н. В., Коцеев А. А., Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В. | Промышленный транспорт: методические рекомендации по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Промышленный транспорт» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |

1.4.3 Интернет-ресурсы

| | |
|---|---|
| 1 | http://www.roszeldor.ru Федеральное агентство железнодорожного транспорта (Росжелдор) |
| 2 | http://www.mintrans.ru Министерство транспорта Российской Федерации |
| 3 | http://www.rzd.ru официальный сайт ОАО "РЖД" |
| 4 | http://www.bb.usurt.ru Электронная среда поддержки учебного процесса студентов УрГУПС |
| 5 | http://www.zdt-magazine.ru – Журнал «Железнодорожный транспорт». |
| 6 | http://www.rzd-parther.ru – Деловой журнал «РЖД-партнер». |
| 7 | Справочно-правовая система Консультант Плюс |
| 8 | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) |

4.5. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена с описанием критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Критерии оценки при проведении государственного экзамена в устной форме:

1. Оценка «Отлично» выставляется, если выпускник продемонстрировал сформированность компетенций и может реализовывать их в профессиональной деятельности специалиста по защите информации; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает ответ, без ошибок; ответ не требует дополнительных вопросов; речь хорошая, владение профессиональной терминологией свободное; не испытывает затруднений с ответом при видоизменении задания. Компетенции сформированы на эталонном уровне в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

2. Оценка «Хорошо» выставляется, если выпускник продемонстрировал сформированность компетенций и может реализовывать их в профессиональной деятельности специалиста по защите информации без существенных ошибок; профессиональной терминологией владеет на достаточном уровне; грамотно, логично и по существу излагает ответ, не допускает существенных ошибок и неточностей в ответе на вопросы, но изложение недостаточно систематизировано и последовательно. Формирование компетенций достигает продвинутого уровня в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

3. Оценка «Удовлетворительно» выставляется, если выпускник усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных особенностей, деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала, материал не систематизирован, недостаточно правильно сформулирован, речь в основном грамотная, но бедная; владеет минимально достаточным уровнем компетенций. Освоен пороговый уровень формирования компетенций в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

4. Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если выпускник не знает значительной части программного материала, допускает существенные грубые ошибки; основное содержание материала не раскрыто; владение профессиональной терминологией слабое. Оценка неудовлетворительно выставляется, если студент отказался отвечать. Сформированный уровень компетенций недостаточен для получения положительной оценки по результатам оценивания компетенции, представленных в таблице 2.

Описание критериев оценивания компетенций, демонстрируемых на государственном экзамене, а также шкалы оценивания сформированности компетенций:

5 (отлично) / 3 уровень (эталонный) – демонстрируется сформированность компетенций и возможность реализовывать их в профессиональной деятельности инженера

путей сообщения; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагается ответ, без ошибок; ответ не требует дополнительных вопросов; речь хорошая, владение профессиональной терминологией свободное; не замечены затруднения с ответом при видоизменении задания;

4 (хорошо)/2 уровень (продвинутый) – демонстрируется сформированность компетенций и возможность реализовывать их в профессиональной деятельности инженера путей сообщения без существенных ошибок; владение профессиональной терминологией на достаточном уровне; грамотно, логично и по существу излагается ответ, не допускается существенных ошибок и неточностей в ответе на вопросы, но изложение недостаточно систематизировано и последовательно;

3 (удовл.)/1 уровень (пороговый) – замечено понимание только основного программного материала, без понимания отдельных особенностей, деталей, допускаются неточности, нарушается последовательность в изложении программного материала, материал не систематизирован, недостаточно правильно сформулирован, речь в основном грамотная, но бедная; владение минимально достаточным уровнем компетенций;

2 (неудовл.) – незнание значительной части программного материала, допускаются существенные грубые ошибки; основное содержание материала не раскрыто; владение профессиональной терминологией слабое. Оценка неудовлетворительно выставляется, если студент отказался отвечать, хотя бы на один из вопросов билета.

Шкала оценивания.

Решение об оценке знаний студента принимается государственной экзаменационной комиссией открытым голосованием простым большинством членов комиссии, участвующих в заседании, в случае равного количества голосов решение принимает председатель ГЭК.

Если члены ГЭК считают, что хотя бы одна из компетенций, закрепленных за государственным экзаменом в ГИА, сформирована ниже порогового уровня, результат государственного экзамена в целом оценивается на «неудовлетворительно».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за государственным экзаменом в ГИА, соответствует пороговому уровню, результат государственного экзамена в целом оценивается на «удовлетворительно».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за государственным экзаменом в ГИА, соответствует продвинутому уровню, результат государственного экзамена в целом оценивается на «хорошо».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует эталонному уровню, результат государственного экзамена в целом оценивается на «отлично».

4.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене

Итоговая оценка по результатам государственного экзамена складывается из оценок:

- за ответы на вопросы экзаменационного билета;
- ответов на вопросы членов ГЭК.

| Компоненты, подлежащие оцениванию | Лица, оценивающие сформированность компетенций |
|---|--|
| Ответы на вопросы экзаменационного билета | Члены ГЭК |
| Ответы на вопросы членов ГЭК | Члены ГЭК |

Результаты оценивания компетенций в порядке государственного экзамена приведены в таблице 2. Шкала и критерии оценивания компетенций представлены в таблице 3.

Кроме того, в качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания на государственном экзамене, используются положения:

ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.22 «О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

4.7. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Полидисциплинарный государственный экзамен это один из завершающих этапов подготовки специалиста, механизм выявления и оценки результатов формирования компетенций и установления соответствия уровня подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» специализация «Магистральный транспорт».

В период подготовки к государственному экзамену обучающиеся актуализируют пройденный материал, обращаются к учебным, учебно-методическим источникам, закрепляют полученные знания. Подготовка студента к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену по темам разделам и темам учебных дисциплин, выносимым на государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу и материалы интернет ресурсов (п.4.4 настоящей программы ГИА).

Государственный экзамен проводится в устном виде по билетам, формулировка вопросов которых совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов государственного экзамена (см. п.4.3 настоящей программы ГИА), доведенного до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации (в соответствии с Положением ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»).

Перед полидисциплинарным государственным экзаменом для студентов проводятся предэкзаменационные консультации, по вопросам, разделам и темам, включенным в программу государственного экзамена, которые вызывают затруднение.

Обучающимся целесообразно составить план подготовки к государственному экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов.

Во время государственной аттестации члены государственной экзаменационной комиссии могут задать дополнительные вопросы, к которым студент так же должен быть готов. Дополнительные вопросы задаются членами государственной комиссии в рамках билета, в развитии темы и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы либо конкретизировать мысли студента, либо чтобы студент подкрепил те или иные теоретические положения практическими примерами, либо привлек знания смежных учебных дисциплин.

5 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

5.1 Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите выпускной квалификационной работы

Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите выпускной квалификационной работы - единые по университету, закреплены в стандарте университета СТО УрГУПС 2.3.5 «СМК. Выпускная квалификационная работа. Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки».

5.2 Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии

Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии - единые по университету, закреплены в Положении ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

5.3 Примерный перечень тем ВКР

- Оптимизация технологических процессов на железнодорожной станции за счет инструментов бережливого производства.
- Совершенствование технологии работы сортировочной станции.
- Совершенствование технологии работы железнодорожной станции в период проведения путевых работ.
- Повышение пропускной способности участка при организации пропуска поездов повышенного веса и длины.
- Внедрение безлюдной технологии закрепления подвижного состава в приёмо-отправочных парках станции.
- Совершенствование технологии работы станции и примыкающих к ней железнодорожных путей необщего пользования в условиях роста объемов местной работы.
- Организация контейнерных перевозок в железнодорожном узле.
- Совершенствование пригородного движения на участке.
- Взаимодействие с крупнейшими собственниками подвижного состава, как метод управления вагонными парками на примере железнодорожной станции.
- Единая технология грузовой работы станции и предприятий узла.
- Разработка автоматизированной системы расчета плановых показателей работы железнодорожных станций.
- Организация движения ускоренных грузовых поездов по расписанию. Расчет оптимальной схемы на примере контейнерных перевозок.
- Организация местной работы по развозу и подаче местных вагонов с опорных станций.
- Улучшение качественных и количественных показателей железнодорожного узла.
- Организация работы района управления железнодорожного направления.
- Организация и продвижение тяжеловесных и длинносоставных грузовых поездов по расписанию.

- Разработка технологии «Подвязки» локомотива и локомотивной бригады на нитку графика.
- Расчет эффективности привлечения дополнительных клиентов для пользования услугами вокзальных комплексов за счет проведения различных мероприятий.
- Совершенствование технологии работы станции с учетом восстановления путепроводных развязок на станции.
- Совершенствование работы нового технического парка станции за счет его оборудования устройствами электрической централизации.
- Возможности увеличения пропускной способности при строительстве двухпутных вставок на участке.
- Расчет потребного технического оснащения железнодорожной станции для беспрепятственного пропуска маршрутов весом 9000 тонн.
- Разработка вариантного графика на фронте работ по модернизации (капитального ремонта) пути.
- Сокращение простоя вагонов с переработкой за счёт оборудования горловин станции видеокамерами и электронной смотровой вышкой.
- Влияние реконструктивных мероприятий на показатели работы транспортной системы.
- Совершенствование работы сортировочной станции с использованием инструмента "бережливого производства".
- Совершенствование технологии работы железнодорожной станции за счет внедрения системы 5С.
- Организация работы крупной сортировочной станции с использованием моделирования.
- Повышение уровня безопасности движения за счет внедрение новых технических средств на станциях (сбрасывающие устройства, устройства закрепления подвижного состава). Оценка рисков. Экономический эффект.
- Совершенствование работы транспортной подсистемы промышленного предприятия, используя метод моделирования.

5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

При оценивании результатов выполнения и защиты ВКР используются критерии оценивания компетенций (таблица 3) и общие критерии оценки ВКР (таблица 4).

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Таблица 3 – Критерии оценивания компетенций и схема формирования итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы обучающегося по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», специализация «Магистральный транспорт»

| Критерии оценивания компетенций | | Баллы |
|---|---|-------------|
| 1. Оценка работы по формальным критериям | | |
| 1.1. | Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы) УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5, | 0-5 |
| 1.2. | Соответствие ВКР СТО 2.3.5 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки» УК-4, УК-6 | 0-5 |
| ВСЕГО БАЛЛОВ | | 0-10 |
| 2. Оценка работы по содержанию | | |
| 2.1. | Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и обоснование выбора темы; - практическая значимость работы; - цель ВКР, соответствующая заявленной теме; - круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; - объект исследования; - предмет исследования. УК-1, УК-2 | 0-5 |
| 2.2. | Содержательность и глубина проведенного теоретико-методологического исследования поставленной проблемы: степень завершенности работы УК-1, УК-2, УК-6, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПСК.1-1, ПСК.1-2, ПСК.1-3, ПСК.1-4, ПСК.1-5 | 0-10 |
| 2.3. | Содержательность анализа эффективности исследования и глубина проведенного анализа исследуемой проблемы: обоснованность полученных результатов и выводов УК-1,УК-2, УК-6, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПСК.1-1, ПСК.1-2, ПСК.1-3, ПСК.1-4, ПСК.1-5 | 0 -20 |
| 2.4. | Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию или устранению проблем, выявленных по результатам проведенного анализа: применение проектного подхода и современных технологий ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПСК.1-1, ПСК.1-2, ПСК.1-3, ПСК.1-4, ПСК.1-5 | 0-15 |
| 2.5. | Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций – практическая значимость ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПСК.1-1, ПСК.1-2, ПСК.1-3, ПСК.1-4, ПСК.1-5 | 0-5 |
| ВСЕГО БАЛЛОВ | | 0-55 |
| 3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы | | |
| 3.1. | Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора); культура речи УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7 | 0-5 |

| | | |
|---------------------|---|-------------|
| 3.2. | Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность); умение использовать наглядные пособия УК-4, УК-6 | 0-5 |
| 3.3. | Ответы на вопросы комиссии (полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы) УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-10, | 0-25 |
| ВСЕГО БАЛЛОВ | | 0-35 |
| СУММА БАЛЛОВ | | 100 |

Критерии выставления оценок по количеству набранных баллов на защите ВКР:

86-100 баллов – «Отлично» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «хорошо». Компетенции сформированы на эталонном уровне в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

76-85 баллов – «Хорошо» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны не в полном объеме. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «хорошо». Формирование компетенций достигает продвинутого уровня в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

61-75 баллов – «Удовлетворительно» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. В процессе защиты показана достаточная подготовка к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки выпускника университета. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с

оценкой не ниже «удовлетворительно». Освоен пороговый уровень формирования компетенций в соответствии с результатами оценивания компетенции, представленными в таблице 2.

0-60 баллов – «Неудовлетворительно» - представленные на защиту графической и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне и ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не последовало. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя и во внешней рецензии имеются существенные замечания. Сформированный уровень компетенций недостаточен для получения положительной оценки по результатам оценивания компетенции, представленных в таблице 3

Члены комиссии оценивают выступление и ответы на вопросы защищающего по столбальной шкале (каждый показатель максимум 10 баллов) по показателям:

- Актуальность и обоснование выбора темы.
- Степень завершенности работы.
- Обоснованность полученных результатов и выводов.
- Теоретическая и практическая значимость работы.
- Применение новых технологий.
- Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора).
- Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов.
- Культура речи, манера общения.
- Умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию.
- Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы.

Критерии оценивания компетенций, демонстрируемых при защите ВКР (таблица 4), а также шкалы оценивания сформированности компетенций описаны далее по тексту.

Таблица 4 – Общие критерии оценивания ВКР

| Наименование общего показателя (критерия) | Критерии оценивания | Оценка (в баллах)/ уровень |
|---|---|--|
| Актуальность и обоснование выбора темы | Тема актуальна, выбор темы обоснован, результаты могут быть внедрены на производстве | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | Тема актуальна, выбор темы обоснован, после незначительной доработки результаты могут быть внедрены на производстве | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | Тема актуальна, допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | Тема не актуальна | 2 (неудовл.) |
| Степень завершенности работы | Работа завершена полностью | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | Работа завершена, но есть замечания | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | Работа завершена, но есть серьезные ошибки | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | Работа не завершена | 2 (неудовл.) |
| Обоснованность полученных результатов и выводов | Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации соответствуют выводам | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | Анализ результатов верный, результаты достоверны, рекомендации содержат ошибочные выводы | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | Анализ результатов содержит ошибочные суждения, рекомендации также содержат ошибочные суждения | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | Отсутствует обоснованность полученных результатов и выводов | 2 (неудовл.) |
| Теоретическая и практическая значимость | К ВКР прилагается акт внедрения предложенного решения на предприятии | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | В ВКР присутствуют подробные рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | В ВКР присутствуют элементы рекомендаций по внедрению полученных результатов на предприятии | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | В ВКР не приведены рекомендации по внедрению полученных результатов на предприятии | 2 (неудовл.) |
| Применение новых технологий | Применены и обоснованы с научной точки зрения новые технологии | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |

| Наименование общего показателя (критерия) | Критерии оценивания | Оценка (в баллах)/ уровень |
|--|--|--|
| | Применены новые технологии | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | Применены технологии, которые потеряли свою актуальность | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | Нет применения новых технологий | 2 (неудовл.) |
| Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора) | Доклад структурирован, работа представлена полностью, доклад со стороны автора убедителен | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | Доклад структурирован, работа представлена полностью, доклад со стороны автора недостаточно убедителен | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | Работа представлена полностью, доклад структурирован, доклад со стороны автора неубедителен, длительность выступления превышает регламент | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | Работа представлена не полностью, выступление не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы | 2 (неудовл.) |
| Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов | Оформление ВКР и демонстрационных материалов в полной мере соответствует требованиям | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | Оформление ВКР и демонстрационных материалов соответствует требованиям с небольшими замечаниями | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | Оформление ВКР и демонстрационных материалов не в полной мере соответствует требованиям | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | Оформление ВКР и демонстрационных материалов не соответствует требованиям | 2 (неудовл.) |
| Культура речи, манера общения | В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | В ходе доклада доходчиво доносит до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии полностью контролирует свое эмоциональное состояние, не нарушает морально-этические нормы делового общения | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | В ходе доклада не может доходчиво донести до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |

| Наименование общего показателя (критерия) | Критерии оценивания | Оценка (в баллах)/ уровень |
|--|--|--------------------------------------|
| | При общении с членами комиссии испытывает трудности в регулировании своего эмоционального состояния | |
| | В ходе доклада не может доходчиво донести до членов комиссии суть рассматриваемых в ВКР проблем. При общении с членами комиссии демонстрирует неспособность регулировать свое эмоциональное состояние, допускает нарушение морально-этических норм делового общения | 2 (неудовл.) |
| Умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию | Умеет использовать наглядные пособия, способен заинтересовать аудиторию | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | Недостаточно эффективно умеет использовать наглядные пособия, способен заинтересовать аудиторию | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | Недостаточно эффективно умеет использовать наглядные пособия, не способен заинтересовать аудиторию | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | Отсутствует умение использовать презентации при защите ВКР, не способен заинтересовать аудиторию | 2 (неудовл.) |
| Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы | Ответы полные, аргументированные, умеет убеждать, присутствует умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы | 5 (отлично) /3 уровень (эталонный) |
| | Ответы полные, аргументированные, но не умеет убеждать, отсутствует умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы | 4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый) |
| | Минимальный ответ, ответы не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из ВКР | 3 (удовл.) /1 уровень (пороговый) |
| | Ответы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами и расчетами из ВКР | 2 (неудовл.) |

Шкала оценивания сформированности компетенций

Если члены ГЭК считают, что хотя бы одна из компетенций, закрепленных за ГИА, сформирована ниже порогового уровня, работа в целом оценивается на «неудовлетворительно»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует пороговому уровню, работа в целом оценивается на «удовлетворительно»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует продвинутому уровню, работа в целом оценивается на «хорошо»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует эталонному уровню, работа в целом оценивается на «отлично».

5.5 Перечень источников литературы при выполнении выпускной квалификационной работы

Перечень источников литературы, которую необходимо использовать при выполнении выпускной квалификационной работы по выбранной теме:

Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|---|----------------------------------|--|--|---|
| 1 | Шапкин И. Н. | Организация железнодорожных перевозок на основе информационных технологий: монография | Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2011 | https://umcزدt.ru/books/ |
| 3 | Левин Д. Ю. | Организация вагонопотоков на железных дорогах: монография | Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2017 | https://umcزدt.ru/books/ |
| 4 | Котенко А. Г. | Организация пассажирских перевозок: учебник | Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2017 | https://umcزدt.ru/books/ |
| 5 | Без автора | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 | http://znanium.com |
| 6 | Бочаров Б. В. | Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене. Часть 1: Транспортная безопасность на железных дорогах и метрополитене | Москва: УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2015 | https://umcزدt.ru/books/ |
| 7 | Лысенко Н. Е. | Грузоведение: Учебник для специалистов | Москва: УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2013 | http://znanium.com |
| 8 | Апатцев В. И., Ефименко Ю. И. | Железнодорожные станции и узлы: Учебник | Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте" (УМЦ ЖДТ), 2014 | http://znanium.com |

| | | | | |
|----|--|--|--|---|
| 9 | Кузнецов К. Ю. | Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Охрана труда на железнодорожном транспорте | Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 2006 | https://umczt.ru/books/ |
| 10 | Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н. | Безопасность жизнедеятельности: учеб. | Москва: Лань, 2017 | https://e.lanbook.com |
| 11 | Шкляр М. Ф. | Основы научных исследований | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013 | http://znanium.com/ |
| 30 | Чернышова Л. И., Морозова Е. Н., Кольшев А. С. | Экономика и аутсорсинг железнодорожного транспорта: курс лекций по дисциплине «Экономика и аутсорсинг железнодорожного транспорта» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |

Дополнительная литература:

| | | | | |
|----|------------------------------------|--|---|---|
| 1 | Сурин А. В., Окулов Н. Е. | Технология и организация высокоскоростного движения: конспект лекций по дисциплине «Технология и организация высокоскоростного движения» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 5 | Смирнова Т. С. | Курс лекций по транспортной безопасности: Учебное пособие | Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте "(УМЦ ЖДТ),2013 | http://znanium.com |
| 6 | Шаульский Б. Ф. | Генеральный план и транспорт промышленных предприятий: учебник | Москва: Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016 | https://umczt.ru/books/ |
| 7 | Аникин Б.А., Рудая И. Л. | Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 | http://znanium.com |
| 8 | Морозова Е. Н., Кольшев А. С. | Экономика и аутсорсинг железнодорожного транспорта: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Экономика и аутсорсинг на железнодорожном транспорте» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2018 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 9 | Милославская С.В., Почаев Ю.А. | Транспортные системы и технологии перевозок | Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2011 | http://znanium.com/ |
| 10 | Сморозинцева Е.Е., Якушев Н. В. | Взаимодействие видов транспорта: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |

| | | | | |
|----|---|---|----------------------------|---|
| 11 | Туранов Х. Т., Корнеев М. В., Туранов Х.Т. | Транспортно-грузовые системы на железнодорожном транспорте: [учебное пособие] | Екатеринбург: УрГУПС, 2008 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 12 | Меньших В. И., Молчанова О. В., Плахотич И. С., Выдащенко Л. А. | Техническое оснащение и технология работы грузовой станции и примыкающих к ней железнодорожных путей необщего пользования: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 14 | Ковалев И. А. | Разработка графика движения поездов и расчет пропускной способности: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 15 | Ковалев И. А., Колокольников В. С., Шипулин А. В. | Управление эксплуатационной работой: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 16 | Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Кащеева Н. В., Смородинцева Е. Е. | Разработка технологического процесса сортировочной станции графоаналитическим методом: методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» для обучающихся специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» и «Грузовая и коммерческая работа» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 17 | Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Кащеева Н. В., Смородинцева Е. Е. | Расчет технических средств и технологических нормативов работы сортировочной станции: методические указания для курсовой работы по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» для обучающихся специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» и «Грузовая и коммерческая работа» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |

| | | | | |
|----|---|--|----------------------------|---|
| 18 | Сморозинцева Е.Е., Тушин Н. А. | Организация пассажирских перевозок в дальнем и пригородном сообщениях: методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 19 | Кащеева Н. В., Тимухина Е. Н., Колокольников В.С. | Техническое нормирование работы железной дороги: учебно-методическое пособие по дисциплине «Техническое нормирование работы железной дороги» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» (всех специализаций) всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2019 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 20 | Ситников С. А., Рыкова Л. А. | Железнодорожные станции и узлы. Проектирование промежуточной станции: методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 21 | Ситников С. А., Рыкова Л. А., Бугров Я. А. | Железнодорожные станции и узлы. Железнодорожный узел с горочной сортировочной станцией: методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 22 | Попова Н. П., Гущина Н. В., Шерстюченко О. А. | Безопасность жизнедеятельности: методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 23 | Ситников С. А., Рыкова Л. А., Бугров Я. А. | Проектирование транспорта металлургических предприятий: практикум по дисциплине «Проектирование инфраструктуры и технико-технологическое обеспечение мультимодальных перевозок» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» (профиль «Грузовая и коммерческая работа») всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 24 | Смолянинов А. В., Сирина Н. Ф., Бушуев С. В. | Основы научных исследований: рекомендовано учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. транспорта | Екатеринбург: УрГУПС, 2014 | http://biblioserver.usurt.ru |

| | | | | |
|----|--|--|----------------------------|---|
| 25 | Шкляр М. Ф. | Основы научных исследований: учебное пособие | Москва: Дашков и К, 2013 | http://znanium.com |
| 26 | Смородинцева Е. Е. | Организация пассажирских перевозок: курс лекций по дисциплине «Организация пассажирских перевозок» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» (специализация «Магистральный транспорт») | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 27 | Кашеева Н. В. | Техническое нормирование работы железных дорог: курс лекций по дисциплине «Техническое нормирование работы железных дорог» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2021 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 28 | Якушев Н. В., Кошечев А. А. | Промышленный транспорт: конспект лекций по дисциплине «Промышленный транспорт» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 29 | Тимухина Е. Н., Улижева Н. Н. | Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения: конспект лекций по дисциплине «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 30 | Смородинцева Е.Е., Якушев Н. В. | Взаимодействие видов транспорта: курс лекций по дисциплине «Взаимодействие видов транспорта» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 31 | Тушин Н. А., Писарева Р. В., Тимухин К. М. | Организация работы экспедиторских фирм: конспект лекций для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |
| 32 | Герасимчук К. Е. | Организация работы экспедиторских фирм: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | http://biblioserver.usurt.ru |

Интернет-ресурсы

| | |
|----|---|
| 1 | http://www.roszeldor.ru Федеральное агентство железнодорожного транспорта (Росжелдор) |
| 2 | http://www.mintrans.ru Министерство транспорта Российской Федерации |
| 3 | http://www.rzd-parther.ru – Деловой журнал «РЖД-партнер». |
| 4 | http://www.zdt-magazine.ru – Журнал «Железнодорожный транспорт». |
| 5 | http://www.rzd.ru Официальный сайт ОАО "РЖД" |
| 6 | http://www.bb.usurt.ru Электронная среда поддержки учебного процесса студентов УрГУПС |
| 7 | http://www.ecsocman.edu.ru Экономика, социологи, менеджмент [Электронный ресурс] |
| 8 | http://www.economicus.ru Экономический портал [Электронный ресурс] |
| 9 | http://www.nlr.ru Российская национальная библиотека (РНБ) [Электронный ресурс] |
| 10 | http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ) [Электронный ресурс] |
| 11 | Справочно-правовая система КонсультантПлюс |
| 12 | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) |

5.6 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР складывается из оценок сформированности компетенций, установленных образовательной программой, продемонстрированных выпускником при подготовке к процедуре защиты и защиты ВКР:

- текста ВКР – оценивают руководитель ВКР, консультанты по разделам ВКР;
- доклада на защите и презентации работы – оценивают члены ГЭК;
- ответов на вопросы членов ГЭК – оценивают члены ГЭК.

Для оценки выпускной квалификационной работы применяется пятибалльная система оценки. Шкала и критерии оценивания компетенций представлены в таблице 3.

Кроме того, в качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

ПЛ 2.3.23 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры»;

СТО УрГУПС 2.3.5 «СМК. Выпускная квалификационная работа. Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

6 Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для обеспечения проведения ГИА и самостоятельной работы обучающихся на базе ФГБОУ ВО «УрГУПС» материально-техническое обеспечение включает в себя:

1) компьютерный класс - учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся,

– оснащение: компьютерная техника с установленным лицензионным ПО с возможностью к подключению сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

2) читальный зал университета,

– оснащение: специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью к подключению сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

3) аудитории университета,

– оснащение: средства мультимедиа.

7 Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных

Таблица 7 – Информационные ресурсы

| | |
|---|--|
| 1 | http://rzd.ru - Официальный сайт ОАО «РЖД» |
| 2 | http://www.roszeldor.ru - Официальный сайт ФАЖТ |
| 3 | http://elibrary.ru - Научная электронная библиотека |
| 4 | http://www.nlr.ru Российская национальная библиотека (РНБ) [Электронный ресурс] |
| 5 | http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ) [Электронный ресурс] |
| 6 | http://gostexpert.ru - ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации |
| 7 | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) |
| 8 | http://www.bb.usurt.ru - Электронная среда поддержки учебного процесса студентов УрГУПС |
| 9 | http://umczdt.ru (учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте) |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

23.05.04«Эксплуатация железных дорог»

специализация «Магистральный транспорт»

Кафедра: Управление эксплуатационной работой
(указывается кафедра-разработчик УМКД)

Б3 «Государственная итоговая аттестация»
(Шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом ООП)

Разработчик (и) УМК: Кашеева Наталья Вячеславовна
Тимухина Елена Николаевна

Лист согласования к фонду оценочных средств государственной итоговой аттестации

Специальность:

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
(код и наименование направления подготовки)

«Магистральный транспорт»
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Составитель



(подпись)

/А.А. Кошев/
(Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 9 от «23» 05 2023г.

Декан ФУПП



(подпись)

/М.В. Кириллов/
(Ф.И.О.)

Паспорт фонда оценочных средств
для государственной итоговой аттестации

Б3. Государственная итоговая аттестация

для обучающихся по ОП ВО 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», специализация
«магистральный транспорт»

**В фонд оценочных средств данной дисциплины для промежуточной аттестации
входит:**

- 1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП;
- 2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 3 типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП;
- 4 методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы, закреплены в матрице компетенций (Приложение 2 к ОП ВО).

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

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Показателями при оценивании компетенций являются результаты освоения ОП ВО, приведенные в программе государственной итоговой аттестации:


- Результаты освоения ОП ВО;
- Результаты освоения ОП ВО, которые проверяются на государственном экзамене;
- Результаты освоения ОП ВО, которые проверяются на защите выпускной квалификационной работы.

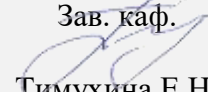
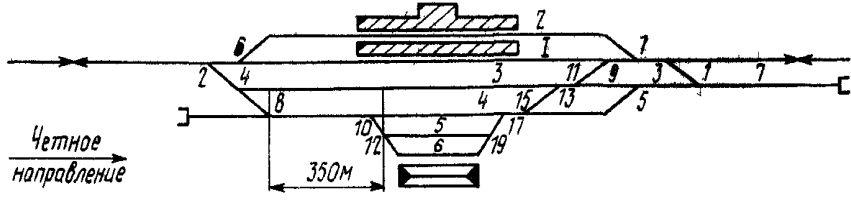
Критерии, а также шкалы оценивания результатов освоения ОП ВО также закреплены в программе ГИА:

- Критерии оценивания компетенций, проверяемых на государственном экзамене;
 - Критерии оценивания компетенций (защита ВКР);
 - Общие критерии оценивания ВКР.
- Пункт 4.5 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания
 - Пункт 5.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

3.1 Типовой экзаменационный билет

| | | |
|---|---|---|
| УрГУПС Кафедра УЭР | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 «Государственная итоговая аттестация» специальность: «Эксплуатация железных дорог» специализация «магистральный транспорт» (очное/заочное) | Утверждаю: Зав. каф.  Тимухина Е.Н. |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и классификация железнодорожных станций. 2. Определение коэффициента съема грузовых поездов пассажирскими. 3. Особенности пригородных перевозок. Требования к организации пригородного движения. 4. Виды сообщения дорожных вагонопотоков. 5. Задача. | | |

| | | |
|---|--|---|
| УрГУПС Кафедра УЭР | ЗАДАЧА К ЭКЗАМЕНАЦИОННОМУ БИЛЕТУ № 1 «Государственная итоговая аттестация» специальность: «Эксплуатация железных дорог» специализация «магистральный транспорт» (очное/заочное) | Утверждаю: Зав. каф.  Тимухина Е.Н. |
| <p>Задание: Составить план маневровой работы с четным сборным поездом и установить технологическое время его стоянки на промежуточной станции (рис. 1).</p> <p>Исходные данные: от сборного поезда требуется отцепить шесть вагонов, находящихся в головной части, и подать их на погрузочно-выгрузочный путь 6. На этом пути находится 7 вагонов к прицепке в головную часть поезда. Маневры выполняет поездной локомотив. Время на пробу тормозов после маневров 10 мин; на проход главным кондуктором 100м — 1 мин; на осмотр одного вагона — 0,16 мин; на перекрытие концевых кранов— 0,12 мин; на разъединение и подвешивание рукавов — 0,12 мин; на расцепку вагонов — 0,06 мин.</p> <p>Средняя длина одного вагона равна 15 м, локомотива 35 м. Расстояние между центрами переводов стрелок 17 и 19 принять равным 50 м; от предельного столбика до центра перевода — 40 м и от центра перевода до стыка рамного рельса — 15 м.</p> <p>Длина 4 пути равна 1150 м.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Рисунок 1 - Схема промежуточной станции</p> | | |

Вопросы для подготовки к государственному экзамену приведены в п. 4.3 программы ГИА.

3.2 типовое задание на ВКР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП Кафедра Управление эксплуатационной работой

Специальность 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., д.т.н., профессор

« » 201 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Семёновых Арсения Михайловича

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР Техническая оценка проектного решения четной системы станции «С»

утверждена приказом по университету от «17» марта 201 г. № 486-со

2. Срок сдачи обучающимся законченной ВКР 27 мая 201 г.

3. Исходные данные к ВКР Собираются в период преддипломной практики

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) (см. календарный план)

5. Перечень демонстрационно-графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)

1. Схема четной системы сортировочной станции «С»

2. Диаграмма вагонопотоков

3. Реконструкция путевого развития парка прибытия

4. Суточный план-график 1 вариант

5. Суточный план-график 2 вариант

6. Результаты экспериментов

7. Эргономика рабочего места маневрового диспетчера

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| п/п | Наименование этапов ВКР | Срок выполнения этапов ВКР | Примечание |
|-----|---|----------------------------|------------|
| 1 | <i>Техническая и эксплуатационная характеристика станции</i> | <i>17.02-26.03</i> | 5% |
| 2 | <i>Технология работы парка приёма</i> | <i>26.02-11.03</i> | 5% |
| 3 | <i>Технология обработки поездов, прибывающих в расформирование</i> | <i>11.03-19.03</i> | 10% |
| 4 | <i>Организация работы сортировочной горки</i> | <i>19.03-26.03</i> | 15% |
| 5 | <i>Нормирование маневровой работы</i> | <i>26.03-07.04</i> | 10% |
| 6 | <i>Технология работы парка отправления</i> | <i>07.04-14.04</i> | 5% |
| 7 | <i>Построение имитационной модели</i> | <i>14.04-20.04</i> | 10% |
| 8 | <i>Проведение экспериментов в имитационной модели</i> | <i>20.04-07.05</i> | 10% |
| 9 | <i>Эргономика рабочего места диспетчера</i> | <i>07.05-10.05</i> | 10% |
| 10 | <i>Экономическое обоснование реконструкции четной системы станции «С»</i> | <i>10.05-15.05</i> | 10% |
| 11 | <i>Оформление пояснительной записки и графической части</i> | <i>15.05-30.05</i> | 10% |

Дата выдачи задания, руководитель 17 февраля 201 г.
(дата, подпись, Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению обучающийся _____
(дата, подпись, Ф.И.О.)

Примерный перечень тем ВКР приведен в п.5.3 программы ГИА.

3.3 Иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

При проведении процедуры ГИА также используются иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы (Приведены в ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»):

- ведомость;
- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии по проведению государственного экзамена;
- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы;
- бланк оценки качества защиты для членов ГЭК;
- регламент работы ГЭК;
- памятка председателя ГЭК .

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивание результатов освоения образовательной программы описаны в программе ГИА:

- п.4.6 – используемые для государственного экзамена;
- п.5.6 – используемые для защиты ВКР.

Также в качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

ПЛ 2.3.23 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

СТО УрГУПС 2.3.5 «СМК. Выпускная квалификационная работа. Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

ПЛ 2.3.22 «О формировании фонда оценочных материалов (средств)».