


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.01.2024 09:26:52
Уникальный программный ключ:
7708e5a47e66a8e912711b298d7c78bd1e40bf88

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к программе ГИА

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

(наименование)

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации входят в состав основной профессиональной образовательной программы и включают оценочные материалы выпускной квалификационной работы.

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

В результате освоения образовательной программы 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» обучающиеся должны овладеть универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, а также способностью выполнять трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами.

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию на принципах системного и критического мышления
УК-1.2: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1: Использует знания экономической теории и применяет их при разработке и управлении проектом
УК-2.2: Управляет командой, временем, стоимостью, качеством и рисками проекта на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3: Контролирует выполнение всех этапов и результатов проекта, использует методы экономической оценки его эффективности
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1: Организует и координирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнения её членов
УК-3.2: Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1: Отбирает и использует средства русского языка в соответствии с языковыми нормами в целях построения эффективной академической и профессиональной коммуникации
УК-4.2: Осуществляет академическое и деловое взаимодействие в различных жанрах и формах с использованием современных коммуникативных технологий
УК-4.3: Применяет современные коммуникативные технологии для академического взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.4: Применяет современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах)
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные системы в контексте исторического развития общества, обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
УК-5.2: Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
УК-5.3: Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения

УК-5.4: Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-6.1: Определяет цели и задачи саморазвития и профессионального роста на основе самооценки
УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Идентифицирует и анализирует социально-биологические и методические основы физического воспитания, здорового образа жизни, профессионально-прикладной физической подготовки
УК-7.2: Выбирает способы оценки и контроля уровня физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности, показателей работоспособности и здоровья, с учетом физиологических особенностей организма
УК-7.3: Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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
УК-8.1: Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
УК-8.2: Определяет алгоритм действий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3: Планирует мероприятия по организации безопасных условий труда на предприятии
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1: Анализирует и критически оценивает информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений
УК-9.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1: Раскрывает механизм проявления коррупционного поведения и определяет способы противодействия ему в профессиональной деятельности
УК-10.2: Обосновывает правовыми средствами свою гражданскую позицию в отношении терроризма и экстремизма и применяет способы противодействия им в профессиональной сфере
ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ
ПК-1.1: Выполняет отдельные этапы проектирования станционных и перегонных устройств и систем ЖАТ, определяет эксплуатационные параметры работы устройств и систем ЖАТ
ПК-1.2: Читает и анализирует схемы, производит расчет режимов работы рельсовых цепей
ПК-1.3: Применяет знания устройств, принципов действия, технических характеристик и схемных решений при проектировании и обслуживании устройств и систем ЖАТ
ПК-1.4: Выполняет работы по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции оборудования, устройств и систем ЖАТ
ПК-1.5: Выполняет измерения параметров устройств ЖАТ, использует специализированное программное обеспечение и автоматизированные рабочие места
ПК-1.6: Способен сформировать проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов и применением систем автоматизированного проектирования
ПК-1.7: Разрабатывает алгоритмы, применяет прикладное программное обеспечение для описания функционирования и получения показателей работы оборудования, устройств и систем ЖАТ, при разработке новых устройств и систем ЖАТ

ПК-1.8: Применяет статистические и численные методы обработки результатов имитационного моделирования и экспериментальных исследований для оценки достоверности и наглядного представления получаемых результатов
ПК-2: Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления
ПК-2.1: Применяет инструменты совершенствования процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем ЖАТ
ПК-2.2: Планирует, анализирует деятельность бригад, контролирует обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию, ремонту оборудования, устройств и систем СЦБ
ПК-3: Способен анализировать работу каналов передачи информации в системах ЖАТ и сетях телекоммуникаций, выбирать и разрабатывать эффективные телекоммуникационные устройства систем ЖАТ
ПК-3.1: Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы каналов передачи информации в системах ЖАТ и сетях телекоммуникаций
ПК-3.2: Выбирает и разрабатывает эффективные устройства каналов передачи информации в системах ЖАТ и сетях телекоммуникаций
ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
ОПК-1.1: Применяет методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.2: Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач
ОПК-1.3: Применяет естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты
ОПК-1.4: Применяет методы математического анализа и моделирования для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
ОПК-1.5: Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности
ОПК-2.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности
ОПК-2.3: Применяет методы построения цифровых информационных систем для решения профессиональных задач
ОПК-2.4: Выполняет анализ и синтез элементов и устройств автоматизированных систем управления и телемеханики
ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
ОПК-3.1: Применяет нормативную правовую базу в сфере социально-правовых отношений и профессиональной деятельности
ОПК-3.2: Решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии
ОПК-3.3: Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации
ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
ОПК-4.1: Выполняет технические чертежи, построение двумерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений
ОПК-4.2: Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем
ОПК-4.3: Использует методы расчета показателей надежности работы оборудования при проектировании и
ОПК-4.4: Применяет теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов для решения прикладных задач
ОПК-4.5: Применяет методы инженерных расчетов при проектировании элементов и устройств электрических машин

ОПК-4.6: Производит оценку взаимного влияния элементов электротехнического оборудования, факторов, воздействующих на его работоспособность, и соответствие требованиям нормативно-технической документации
ОПК-4.7: Применяет знания устройств, принципов действия, технических характеристик и схемных решений электропитания нетяговых потребителей при проектировании и обслуживании электропитающих установок
ОПК-4.8: Использует основные положения теории электрических цепей для анализа и синтеза электротехнических устройств
ОПК-4.9: Анализирует на практике схемы и работу аналоговых и цифровых приборов, применяя базовые знания электроники
ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать
ОПК-5.1: Разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей
ОПК-5.2: Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в
ОПК-5.3: Способен контролировать технологические процессы и планировать работы по техническому
ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых
ОПК-6.1: Проводит оценку состояния безопасности транспортных объектов, разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности
ОПК-6.2: Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов
ОПК-6.3: Определяет последовательность действий в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ
ОПК-6.4: Применяет инструменты бережливого производства при организации работ
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
ОПК-7.1: Способен планировать и применять методы технического нормирования для организации работ на предприятии и его подразделениях
ОПК-7.2: Разрабатывает мероприятия, направленные на развитие производства, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов
ОПК-7.3: Планирует мероприятия по организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
ОПК-8: Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров
ОПК-8.1: Организует и координирует работу по обучению и развитию кадров
ОПК-8.2: Составляет трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним
ОПК-9: Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников
ОПК-9.1: Определяет правильность применения оплаты труда работников
ОПК-9.2: Применяет методы материального и нематериального стимулирования для повышения эффективности работы персонала
ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ОПК-10.1: Разрабатывает модели для решения задач в научных и инженерных исследованиях
ОПК-10.2: Проводит самостоятельные научные исследования, в том числе поиск, отбор и анализ информации
ОПК-10.3: Использует методы искусственного интеллекта (машинного обучения) и анализа больших данных для решения прикладных задач

<p>17.017. Профессиональный стандарт "РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 октября 2015 г. N 772н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2015 г., регистрационный N 39710)</p>		
ПК-1. Е.	Поддержание в исправном состоянии оборудования и устройств СЦБ ЖАТ на скоростных и высокоскоростных участках железнодорожных линий 1-го, 2-го класса	Е/02.6
Освоение и внедрение прогрессивных методов технического обслуживания и ремонта устройств и систем ЖАТ		
ОПК-2. Е.	Поддержание в исправном состоянии оборудования и устройств СЦБ ЖАТ на скоростных и высокоскоростных участках железнодорожных линий 1-го, 2-го класса	Е/01.6
Обеспечение правильной эксплуатации, своевременного и качественного ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ		
ПК-1. Е.	Поддержание в исправном состоянии оборудования и устройств СЦБ ЖАТ на скоростных и высокоскоростных участках железнодорожных линий 1-го, 2-го класса	Е/01.6
Обеспечение правильной эксплуатации, своевременного и качественного ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ		
<p>17.044. Профессиональный стандарт "НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 января 2017 г. N 65н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 февраля 2017 г., регистрационный N 45558)</p>		
ПК-2. С.	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ железнодорожного транспорта на производственном участке	С/01.6
Организация планирования и выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ железнодорожного транспорта		
<p>17.032. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ДИСПЕТЧЕРСКОГО АППАРАТА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ СООРУЖЕНИЙ И УСТРОЙСТВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 г. N 788н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 января 2019 г., регистрационный N 53317)</p>		
ОПК-10. А.	Оперативное руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта в пределах структурного подразделения дирекции инфраструктуры	А/02.6
Оперативное руководство работой по восстановлению нормального функционирования сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта при их повреждениях		

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

Критерии соответствия уровня подготовки выпускника требованиям к результатам освоения образовательной программы и шкалы оценивания на защите выпускной квалификационной работы:

№	Критерий	Компетенция
1.	Дипломный проект выполнен: по теме предложенной студентом; по заявке предприятия, организации; в области фундаментальных и поисковых исследований; по теме, предложенной кафедрой	УК-2, УК-10
2.	Актуальность темы и ее соответствие современному состоянию науки, техники и запросам производства	УК-1, УК-5
3.	Наличие элементов НИРС	ОПК-10

4.	Использование ЭВМ	ОПК-2, ПК-1
5.	Факт или возможность публикации, подачи заявки на изобретение, получение акта о внедрении	ОПК-10
6.	Самостоятельность выполнения проекта, инициативность, умение принимать обоснованные решения	УК-2, УК-6, ОПК-4
7.	Применение студентом литературы по специальности, стандартов, нормативно-технических и руководящих документов, периодических изданий, иностранной литературы и т.д.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1
8.	Правильность расчетов и степень обоснованности проектных решений	ОПК-1, ПК-1, ПК-3
9.	Убедительность выводов и заключений	УК-3
10.	Полнота графического и иллюстративного представления разработок	ОПК-4
11.	Качество пояснительной записки (стиль, инженерная грамотность, оформление)	ОПК-4
12.	Соответствие документации проекта требованиям стандартов ЕСКД, ЕСТД, СНИПов и отраслевых стандартов	ПК-1, ПК-3
13.	Проработка вопросов БДЖ и транспортной безопасности	УК-7, УК-8
14.	Оценка экономической эффективности проекта	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, УК-9
15.	Практическая ценность проекта: возможность внедрения; является внедренным; возможность представления на конкурс дипломных проектов	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3
16.	Наличие акта или справки о внедрении или использовании результатов работы, публикаций, участие в плановой НИР, разработка стенда, образца и т.п.	ОПК-10, УК-10
17.	Качество доклада результатов дипломного проектирования	УК-4, УК-5, ОПК-7, ОПК-8
18.	Ответы на вопросы комиссии	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, 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

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

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Реконструкция автоблокировки на двухпутном перегоне А-Е участка железной дороги
2. Проектирование автоблокировки с неограниченными рельсовыми цепями на участке железной дороги с автономной тягой

3. Разработка виртуальной лабораторной установки для исследования канала АЛС с индуктивно-рельсовой линией связи
4. Проектирование автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры и неограниченными рельсовыми цепями на перегоне
5. Разработка лабораторного стенда для физической демонстрации помех, вызываемых колебаниями приемных катушек АЛСН
6. Проектирование автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры на двухпутном перегоне железной дороги
7. Разработка виртуальной лабораторной установки для исследования приемника сигналов тональной рельсовой цепи системы АБТЦ-М
8. Проектирование системы микропроцессорной электрической централизации на железнодорожной станции К
9. Разработка виртуальной лабораторной установки для изучения принципов построения и исследования характеристик индуктивно-рельсовой линии связи
10. Проектирование системы интервального регулирования движения поездов на ограничивающем перегоне
11. Разработка виртуальной лабораторной установки для исследования особенностей приёма сигнала АЛС при проезде локомотивом зон стрелочных переводов
12. Разработка виртуальной лабораторной установки для исследования функционирования согласованных РЦ
13. Разработка виртуальной лабораторной установки для изучения канала автоматической локомотивной сигнализации АЛС-ЕН
14. Проектирование автоблокировки с неограниченными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры
15. Разработка устройства для удаленного контроля зазора 2-4 мм в месте прилегания остряка к рамному рельсу.
16. Разработка лабораторной установки для исследования наборной группы БМРЦ.
17. Оборудование станции II Самарского метрополитена системой определения времени до прибытия поезда.
18. Модернизация рельсовых цепей перегона II-Б Самарского метрополитена.
19. Оборудование железнодорожной станции К системой технического диагностирования и мониторинга АПК-ДК.
20. Оборудование участка метрополитена Е-Ц системой технического диагностирования и мониторинга АПК-ДК.
21. Проектирование устройств электрической централизации системы БМРЦ-БН для железнодорожной станции Н.
22. Разработка системы проверки знаний эксплуатационного персонала участка СЦБ метрополитена.
23. Разработка системы поддержки принятия решения при поиске отказов в пятипроводной схеме управления стрелкой.
24. Проектирование микропроцессорной системы МПЦ-ЭЛ для станции Г.
25. Организация производства дистанции СЦБ
26. Организация планирования в дистанции СЦБ
27. Повышение качества обслуживания устройств в дистанции СЦБ
28. Развитие методов бережливого производства в дистанции СЦБ
29. Организация ресурсосбережения в дистанции СЦБ
30. Метрологическое обеспечение ТО устройств в дистанции СЦБ
31. Модернизация лабораторной работы по дисциплине «Метрология»
32. Оборудование участка железной дороги устройствами АБТЦ
33. Оборудование участка железной дороги системой диагностики устройств ЖАТ
34. Оборудование участка железной дороги системой удаленного мониторинга устройств ЖАТ

35. Разработка способа распознавания аппаратуры в ремонтно - технологическом участке
36. Расширение возможностей диагностики и мониторинга устройств автоматики и телемеханики.
37. Испытания на электромагнитную безопасность измерительных контроллеров устройств ЖАТ
38. Разработка лабораторной установки защиты цепей питания устройств на сигнальных установках
39. Перевод инструкций ЦШ из печатного в визуализированный на примере технологической карты «Измерение остаточного напряжения в рельсовой цепи»
40. Перевод инструкций ЦШ из печатного в визуализированный на примере технологической карты «Кабельная сеть, внутренний монтаж и сигнальные линии»
41. Проектирование системы цифровой диагностики и мониторинга на станции
42. Проектирование системы цифровой диагностики и мониторинга на перегоне
43. Разработка лабораторной установки «Исследование технических характеристик реле ДСШ»
44. Разработка лабораторного стенда для изучения технологического процесса контроля сопротивления жил кабеля
45. Разработка способа интеграции диагностического контроллера рельсовой линии с автоматизированным рабочим местом электромеханика
46. Лабораторные и напольные испытания диагностического контроллера рельсовой линии
47. Разработка средств и метода определения излома рельсов
48. Адаптивные подавители помех в приемных устройствах АЛСН
49. Разработка проекта оборудования автоблокировкой перегона участка железной дороги «А-Е»
50. Модернизация системы автоматической переездной сигнализации на железнодорожном переезде участка «С-К» с применением системы видеоконтроля и алгоритма динамического управления объектом.
51. Проектирование АБТЦ-МШ на участке железной дороги «Г-Е»
52. Оборудование участка железной дороги системой интервального регулирования движения поездов с подвижными блок-участками
53. Разработка интеллектуальной системы управления ограждающими и предупредительными устройствами на участке А-Б
54. Разработка системы контроля наполнения путей импульсным зондированием для горки станции «К»
55. Разработка системы оповещения на пешеходном переходе с использованием алгоритма динамического управления предупредительной сигнализации
56. Оборудование участка железной дороги «А-Б» системой управления движением поездов по радиоканалу
57. Разработка технических решений по автоматизации мониторинга изолирующих стыков в комплексе с дроссель-трансформаторами
58. Разработка системы непрерывного мониторинга состояния аппаратуры рельсовых цепей
59. Оборудование участка железной дороги «П-С» системой АБТЦ-МШ
60. Оборудование участка железной дороги «Д-К» устройствами АБТЦ
61. Оборудование сортировочной станции П устройствами автоматики и телемеханики
62. Оборудование станции Б устройствами микропроцессорной централизации
63. Оборудование участка железной дороги устройствами микропроцессорной централизованной автоблокировки АБТЦ-М

64. Разработка проекта микропроцессорной централизации МПЦ-ЭЛ в увязке с комплексом ТРЦ на базе аппаратуры АБТЦ-МШ для обгонного пункта «П»

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры

Аудитория оборудованная:

- мультимедийными средствами для возможности проведения презентации: экран, проектор, звуковые колонки, компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- планшетами, для демонстрационных плакатов;
- столы и стулья для председателя, секретаря и членов ГЭК.

Программное обеспечение:

- PowerPoint MS Office;
- специализированное программное обеспечение для демонстрации результатов ВКР (устанавливается до начала защиты по заявке обучающегося, при наличии лицензии на данный продукт).

Описание проведения процедуры защиты дипломного проекта

За неделю до защиты каждый студент обязан пройти предзащиту, и доложить основные положения проекта, обратив особое внимание на то, что сделано студентом самостоятельно. Как правило, это деталь проекта. В это же время выпускающая кафедра объявляет график защиты дипломных проектов с указанием даты и фамилий студентов.

Защита дипломного проекта происходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

В ГЭК до начала защиты дипломных проектов представляются следующие документы:

- карточка о выполнении студентом учебного плана и полученным им оценках по теоретическим дисциплинам, курсовым проектам и работам, учебной, производственным и преддипломным практикам;
- дипломный проект (пояснительная записка, чертежи, демонстрационный материал);
- отзыв руководителя проекта;
- рецензия на дипломный проект.

Кроме этого, студентом в ГЭК могут быть представлены и другие документы: опубликованные статьи, акты о внедрении результатов проекта в производство или в учебный процесс, макетные образцы.

Защита студентом дипломного проекта происходит открыто на заседании ГЭК. Для защиты студенту представляется до 10 минут для доклада, в котором необходимо изложить цель проекта, принятые решения и их обоснования, отличительные особенности данного проекта, эффективность устройств или мероприятий, вопросы экологичности проекта и заключение. К докладу следует отнестись со всей серьезностью, так как от него во многом зависит успешная защита. В докладе не следует вдаваться в подробности, к которым относятся перечисление последовательности расчета, принцип действия известных схем автоматики, устройств контактной сети и тяговых подстанций.

Содержание доклада должно быть раскрыто в следующих пунктах:

- имя докладчика;
- тема дипломного проекта;

- цель дипломного проекта;
- актуальность темы дипломного проекта и ее обоснование;
- объект исследования;
- характеристика двух первых разделов пояснительной записки дипломного проекта (какие рассмотрены вопросы, какие объекты исследованы, какие методы исследования применялись, каковы результаты исследования);
- изложение третьей главы с обоснованием выводов и предложений (этому пункту уделяется особое внимание);
- заключение - краткий итог всей работы.

Доклад сопровождается графическим материалом в виде плакатов формата А1 либо слайдами презентации.

Членам аттестационной комиссии сообщается отзыв и рецензия на дипломный проект. По окончании доклада студент отвечает на вопросы комиссии и на замечания рецензентов. Ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку дипломного проекта.

На защите дипломного проекта выявляются обоснованность принятых в проекте решений и подготовленность студента к самостоятельной инженерной деятельности.

При защите могут присутствовать руководитель работы, профессорско-преподавательский состав кафедры, студенты.

Решение об оценке принимается большинством голосов членов комиссии. Результаты защиты объявляет председатель ГЭК в тот же день после утверждения протокола ГЭК.

После защиты студент обязан подготовить дипломный проект для сдачи в архив (свернуть чертежи и скрепить их с пояснительной запиской). Подготовленный для архива дипломный проект сдается на кафедру.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры

Шкала оценивания освоения уровней компетенций установлена пятибалльной. Компетенции считаются освоенными обучающимся, если он получает при защите дипломного проекта от 3 до 5 баллов. В случае, если обучающийся получает оценку ниже 3 баллов, то считается, что компетенции им освоены неудовлетворительно, т.е. не соответствуют квалификации специалиста по направлению подготовки.

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся представляет дипломный проект, по содержанию соответствующий заданной теме и профилю специализации, выполненный самостоятельно. В работе присутствует полное описание объекта проектирования с выполнением всех требуемых расчетов. Пояснительная записка и чертежи оформлены в соответствии с ЕСКД. В рецензии на проект отсутствуют существенные замечания по работе.

Доклад по защите дипломного проекта построен связано и логично. При ответах на вопросы комиссии обучающийся показывает свободное владение материалом, логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания. Учитывается оценка рецензента на дипломный проект и уровни освоения компетенций в течение всего периода обучения, включая достижения в научной работе и умение работать в коллективе.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся представляет дипломный проект, по содержанию соответствующий заданной теме и профилю специализации, выполненный самостоятельно. В работе присутствует полное описание объекта проектирования с выполнением всех требуемых расчетов. Пояснительная записка и чертежи оформлены в соответствии с ЕСКД. В рецензии на проект отсутствуют существенные замечания по работе.

Доклад по защите дипломного проекта построен связано и логично. При ответах на вопросы комиссии обучающийся показывает свободное владение материалом, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом, данная оценка выставляется при правильном выполнении дипломного проекта за правильные, но недостаточно полные ответы. Учитывается оценка рецензента на дипломный проект и уровни освоения компетенций в течение всего периода обучения, включая достижения в научной работе и умение работать в коллективе.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся представляет дипломный проект, по содержанию соответствующий заданной теме и профилю специализации, выполненный самостоятельно. В работе присутствует неполное описание объекта проектирования, но с выполнением всех требуемых расчетов. Пояснительная записка и чертежи оформлены в соответствии с ЕСКД, с незначительными нарушениями. В рецензии на проект присутствуют замечания по работе.

Доклад по защите дипломного проекта построен недостаточно связно и логично. При ответах на вопросы комиссии обучающийся показывает только базовые фундаментальные знания по специальности. Знание основных проблем по направлению специализации не подкрепляются конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности. Таким образом, данная оценка выставляется при правильном выполнении дипломного проекта и большей части правильных, но недостаточно полных ответов. Учитывается оценка рецензента на дипломный проект и уровни освоения компетенций в течение всего периода обучения, включая достижения в научной работе и умение работать в коллективе.

Результаты процедуры

По окончании защиты ВКР комиссия оглашает оценки и выносит решение о присвоении квалификации инженера путей сообщения по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализации Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Процедура подачи апелляции регламентирована в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".