

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: Директор филиала

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Дата подписания: 08.05.2021 15:13:19

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45c0744b1744105bce10318146e0194d97a4a4e0cab

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ**

**СООБЩЕНИЯ  
(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

**Б3.Б.01**

**Защита выпускной квалификационной работы,  
включая подготовку к процедуре защиты и  
процедуру защиты  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

год начала подготовки (по учебному плану) **2015**  
актуализирована по программе **2020**

Кафедра	<b>«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»</b>
Специальность	<b>23.05.05 Системы обеспечения движения поездов</b>
Специализация	<b>Электроснабжение железных дорог</b>
Квалификация	<b>Инженер путей сообщения</b>
Квалификация	<b>Инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Объем дисциплины	<b>6 ЗЕТ</b>

Саратов 2020

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Выпускная квалификационная работа для заочной формы обучения выполняется в форме дипломного проекта. Дипломное проектирование имеет цель:

- закрепление и систематизация теоретических знаний и практических умений, навыков студентов по дисциплинам специалитета;
- углубление теоретических знаний при разработке поставленных вопросов, требующих анализа ситуации и выбора решений;
- закрепление умений применять типовые проектные решения, использовать справочную, нормативную и правовую литературу;
- развитие творческой инициативы, навыков самостоятельной работы;
- формирование умения планировать работу, рационально организовать свой труд.

## 1.2 ЗАДАЧИ

- закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- закрепление умений использования методов аналитической и исследовательской работы для выявления резервов совершенствования управления в соответствии с тенденциями социально-экономического развития;
- закрепление опыта, навыков, развитие умений самостоятельной работы с нормативно-правовой, нормативно-методической и справочной литературой

Выполнение дипломного проекта должно способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений. Тематика дипломных проектов должна иметь актуальность и практическую значимость; выполняться (по возможности) по заказам предприятий или научно-исследовательских организаций. К защите ВКР, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение программы подготовки по направлению подготовки специальности.

## 1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ОК-1 способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее

ОК-2 способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений

ОК-3 владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного

ОК-4 способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы

ОК-5 способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции

ОК-6 готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности

ОК-7 готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их

ОК-8 способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

ОК-9 способностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, готовностью быть активным субъектом экономической деятельности

ОК-10 способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни

ОК-11 способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

ОК-12 способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности

ОК-13 владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-1 способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2 способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК-3 способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-4 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и
ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных
ОПК-6 способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7 владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-8 способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК-9 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации
ОПК-10 способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК-11 владением методами оценки свойств и способами подбора материалов
ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ОПК-13 владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности
ПСК-1.1 способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества
.1
ПСК-1.2 способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ
ПСК-1.3 владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов
ПСК-1.4 владением методологией построения автоматизированных систем управления и способностью применять ее по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения
ПСК-1.5 владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения

<p>ПСК-1.6 способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения</p>
<p>ПК-1 способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты</p>
<p>ПК-2 способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности</p>
<p>ПК-3 способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов</p>
<p>ПК-4 владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей</p>
<p>ПК-5 способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации</p>
<p>ПК-6 способностью организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала</p>
<p>ПК-7 способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия</p>
<p>ПК-8 способностью анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления</p>
<p>ПК-9 способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа</p>
<p>ПК-10 способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий</p>
<p>ПК-12 способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства</p>
<p>ПК-13 способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов</p>

ПК-14 способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов		
ПК-15 способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов		
ПК-16 способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов		
ПК-17 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации		
ПК-18 владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися		
<b>1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>		
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>		
<b>Знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические документы, регламентирующие безопасность движения поездов на РЖД РФ;</li> <li>- технические документы, типовые технические решения для надежности функционирования устройств диспетчерской централизации;</li> <li>- типовые технические решения для надежности функционирования устройств и узлов систем диспетчерской централизации и каналообразующей аппаратуры.</li> </ul>		
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные типовые технические документы систем диспетчерской централизации;</li> <li>- читать электрические схемы устройств и узлов систем диспетчерской централизации;</li> <li>- осуществлять выбор инструментальных средств для работы и надежного функционирования в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты отсчетов и обосновывать полученные выводы.</li> </ul>		
<b>Владеть:</b>		
методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления; методами чтения электрических схем систем управления исполнительными машинами; методами оценки и выбора рациональных технологических режимов оборудования; навыками выработки новых технологических решений, их анализа и оценки.		
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Код дисциплины</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>Осваиваемая дисциплина</b>		
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14;

		ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6
<b>Предшествующие дисциплины</b>		
Б1.Б.40	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	ПК-4, ПК-8
Б1.Б.28	Теоретические основы автоматики и телемеханики	ОПК-1; ОПК-12; ПК-12
Б1.В.03	Экономика железнодорожного транспорта	ОК-9, ПК-7
<b>Дисциплины, осваиваемые параллельно</b>		
<b>Последующие дисциплины</b>		

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**3.1 Объем дисциплины (модуля)** 6 ЗЕТ

**3.2 Распределение академических часов по семестрам и видам учебных занятий**

Вид занятий	№ семестра													
	1		2		3		4		5		6		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
<b>Контактная</b>														
<i>Лекции</i>														
<i>Лабораторные</i>														
<i>Практические</i>														
<i>Консультации</i>														
<i>Инд. работа</i>														
<b>Контроль</b>														
<b>Сам. работа</b>											576	576	576	576
<b>ИТОГО</b>											576	576	576	576

**3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося**

Форма контроля	Семестр/курс	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
<b>Экзамен</b>	-	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
<b>Зачет с оценкой</b>	6	Подготовка к зачету	9 часов
<b>Курсовой проект</b>	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
<b>Курсовая работа</b>	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
<b>Контрольная</b>	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
<b>РГР</b>	-	Выполнение РГР	18 часов
<b>Реферат/эссе</b>		Выполнение реферата/эссе	9 часов

<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)</b>					
<b>С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ</b>					
	<b>Вид занятия</b>	<b>Семестр / курс</b>	<b>К-во ак. часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>
<b>Раздел 1 Контактные часы на аттестацию</b>					
Подготовка к написанию выпускной квалификационной работы	Ср	6	576	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6	

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>
<p><b>5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы</b></p> <p>Структура и содержание ФОС приведены в Приложении к РПД.            ФОС включает оценочные средства по следующим системам контроля:            Выпускная квалификационная работа</p>
<p><b>5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций</b></p> <p><b>Критерии формирования оценок по выполнению и защите выпускной квалификационной работы.</b></p> <p>"Отлично" - выставляется, если заявленные индикаторы компетенций сформированы в объеме от 80% до 100%; студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций; безошибочно ответил на вопросы комиссии.</p> <p>"Хорошо" - выставляется, если заявленные индикаторы компетенций сформированы в объеме от 60% до 80%; обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций; на вопросы комиссии ответил с небольшими неточностями.</p> <p>"Удовлетворительно" - выставляется, если заявленные индикаторы компетенций сформированы в объеме от 40% до 60%; обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой; в ответах на вопросы комиссии допустил ошибки.</p> <p>"Неудовлетворительно" - выставляется, если заявленные индикаторы компетенций сформированы менее чем на 40%; при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя выполнить расчеты из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.</p>

### **Разработка тематики и организации выполнения дипломных проектов**

Видом государственной итоговой аттестации специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализация «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» является дипломное проектирование.

Тема выпускных квалификационных работ должны отвечать современным требованиям науки и техники.

Тема дипломных проектов, с учетом их актуальности для железнодорожного транспорта разрабатывается преподавателями специальных дисциплин, а также могут быть предложены студентами и утверждены на заседании кафедры, с учетом их актуальности для железнодорожного транспорта.

Проектируемые системы должны отвечать повышенным требованиям безопасности движения поездов, надежности, экономичности, современному} уровню техники и технологий.

Тематика дипломных проектов ежегодно рассматривается преподавателями спецдисциплин, согласовывается с базовыми предприятиями и утверждается на заседании кафедры.

Приказом директора филиала тема дипломных проектов закрепляется за студентами, назначаются руководители дипломных проектов и консультанты по отдельным вопросам.

По утвержденным темам руководители разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Задания на дипломный проект рассматриваются кафедрой, подписываются руководителем проекта и утверждаются заместителем заведующим кафедрой.

Задания на выпускную квалификационную работу выдаются студентам не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляют: заместитель директора по ВО, заведующий кафедрой, преподаватели кафедры в соответствии с должностными инструкциями.

Материал для выполнения дипломного проекта собирается студентом в процессе прохождения преддипломной практики.

#### **Требования к содержанию и структуре выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа - дипломный проект - завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет студентам продемонстрировать профессиональную компетентность.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) определяет следующие требования к выпускнику по итогам освоения программы специалитета:

- овладение основными видами профессиональной деятельности: универсальными общепрофессиональными и обязательными профессиональными компетенциями в соответствии с квалификационной характеристикой.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности как будущий специалист, который сможет применить полученные теоретические знания и практические умения для выполнения производственных и управленческих задач в области железнодорожного транспорта и в организациях дистанциях автоматики и телемеханики.

Дипломный проект представляет собой заочную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности студента в период преддипломной практики и дипломного проектирования в соответствии с утвержденной тематикой.

Требования к дипломному проекту в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО):

- соответствовать тематикой выпускной квалификационной работы содержанию направления подготовки;

- содержать обоснование выбора темы исследования, ее актуальность, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованной литературы и оглавление;

- соответствовать правилам оформления научных публикаций,

В организации дипломного проектирования можно выделить следующие основные этапы:

- выбор темы дипломного проекта и ее согласование с руководителем дипломного проекта;

- составление задания по дипломному проекту, и утверждение заместителем директора по ВО и заведующим кафедрой;

- разработка и оформление материалов дипломного проекта;

- составление аннотации (краткого изложения сути дипломного проекта);

- создание презентации (не менее 10 слайдов) по основным положениям (тема работы, исполнитель, цели, задачи, результаты и пр.) дипломного проекта;

- получение отзыва от руководителя дипломного проекта и рецензии от внешнего рецензента;

- предварительная защита дипломного проекта;

- защита дипломного проекта перед членами ГЭК.

Выпускные квалификационные работы должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями к выполнению текстовых документов, подписаны в соответствии с требованиями, установленными в филиале



СамГУПС в г. Саратове, содержать приложения, раскрывающие и дополняющие тему дипломного проекта.

### **Состав дипломного проекта**

Дипломный проект состоит из пояснительной записки, графической части, реальной части.

Объем и содержание пояснительной записки зависят от темы дипломного проекта и объема реальной части.

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с действующими нормами оформления текстовой документации и должна содержать расчетную и пояснительную части проекта. Минимальный объем пояснительной записки от 50 до 80 страниц печатного текста, межстрочный интервал 1,5, выполненного шрифтом Times New Roman, 14.

Пояснительная записка включает в себя: введение, эксплуатационную, техническую (расчетную), технологическую, экономическую части; вопросы охраны труда, безопасности движения поездов и экологической безопасности; заключение, рекомендации относительно возможностей использования данной разработки на производстве и в учебном заведении, список используемых источников, приложения и мультимедийной презентации.

На основании решения цикловой комиссии графическая часть должна включать от 2 до 4 листов формата А1, выполненных на компьютере в программах Visio, AutoCAD, Компас. Графическая часть дипломного проекта должна соответствовать действующим ГОСТам.

В реальных дипломных проектах графическая часть заменяется макетами, стендами, разработками.

Пояснительная записка и графическая часть оформляются в единую папку, жестко брошюруются, имеют твердый переплет.

### **Рецензирование выпускных квалификационных работ, допуск к защите**

Выполненный дипломный проект предъявляется руководителю дипломного проекта для проверки соответствия выполненного проекта заданию и дальнейшего рецензирования.

Рецензия должна включать: заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию; оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта; оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности предложенных творческих решений, теоретической и практической значимости работы; оценку качества выполнения графической части проекта и пояснительной записки к дипломному проекту; перечень положительных качеств дипломного проекта и его основных недостатков; оценку дипломного проекта в целом, заключения о возможности использования дипломного проекта студента на производстве и в учебных заведениях.

На рецензирование одной выпускной квалификационной работы предусмотрено не более 5 часов. Студент должен быть ознакомлен с содержанием рецензии не позднее, чем за 1 день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по ВО после ознакомления с отзывом руководителя дипломного проекта решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в Государственную экзаменационную комиссию. Допуск студентов к защите дипломных проектов объявляется приказом директора образовательного учреждения.

На защиту дипломного проекта отводится до 45 минут. Процедура защиты устанавливается председателем Государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает: чтение отзыва и рецензии; доклад студента (не более 10-15 минут); вопросы членов комиссии; ответы студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании Государственной экзаменационной комиссии. Студенты, выполнившие дипломный проект, но получившие на защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту.

В этом случае Государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразной повторную защиту, вынести решение о закреплении за ним нового задания для дипломного проектирования и определить срок повторной защиты не ранее чем через 6 месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Студент, получивший оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта, восстанавливается в образовательную организацию на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы высшего образования. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Защита дипломных проектов заслушивается Государственной экзаменационной комиссией в составе: председателя ГЭК, заместителя председателя и членов комиссии.

Ответственный секретарь назначается директором филиала из числа преподавателей кафедры.

Численность ГЭК должна быть не менее 5 человек.

Состав Государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора на один учебный год для очной и заочной форм обучения.

Расписание проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором филиала и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК.

На заседании ГЭК предоставляются следующие документы, государственные требования к уровню подготовки выпускников, программа итоговой государственной аттестации, приказ о допуске студентов к

итоговой государственной аттестации, сведения об успеваемости студентов, зачетные книжки студентов, книга протоколов заседаний ГЭК, выполненные дипломные проекты с письменными заключениями руководителей дипломного проектирования и рецензиями, которые сдаются ответственному секретарю ГЭК не позднее, чем за один день до защиты.

Заседания ГЭК протоколируются с решением о присвоении квалификации выпускнику, прошедшему государственную итоговую аттестацию и о выдаче документа о получении высшего образования. Протоколы подписываются председателем ГЭК и всеми членами.

После окончания государственной итоговой аттестации ответственным секретарем ГЭК составляется ежегодный отчет, который подписывается председателем ГЭК. В отчете должна отражаться следующая информация: состав комиссии, характеристика общего уровня подготовки специалистов, количество дипломов с отличием, анализ результатов государственной итоговой аттестации, выводы и предложения.

### **Критерии оценки**

При определении оценки по защите квалификационной работы учитываются: доклад выпускника по каждому разделу, ответы на вопросы; оценка рецензента; отзыв руководителя.

Оценка «отлично» ставится за доклад, в котором в полном объеме освещены все разделы проекта, самостоятельно и уверенно сформулировано и доведено до сведения ГЭК содержание проекта, доклад построен последовательно и технически грамотно, четко и правильно даны ответы на все заданные вопросы ГЭК.

Оценка «хорошо» ставится за доклад, в котором раскрыты не в полном объеме разделы проекта, доклад самостоятелен и построен достаточно уверенно и грамотно, однако, допущены неточности при формулировке определений и неуверенность в ответах по заданным вопросам ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» ставится за доклад, в котором не в полном объеме освещены все разделы проекта, последовательность нарушена, формулировки и определения доводятся недостаточно четко, допускаются ошибки и неточности в использовании технической терминологии, на заданные вопросы ГЭК не даны ответы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за доклад, в котором не раскрыты разделы проекта, не даны формулировки определений и понятий, допущены грубые ошибки при использовании технической терминологии, не сформулированы ответы на вопросы ГЭК.

### **Тематика ВКР**

Примерная тематика дипломных проектов:

1. Внедрение микропроцессорной электрической централизации (МПЦ) Ebilock-950 с элементами защиты от перенапряжения устройств СЦБ
2. Модернизация АСУ для хозяйства автоматики и телемеханики
3. Внедрение релейно-процессорной централизации РПЦ-Е на станциях
4. Модернизация системы контроля заполнения путей сортировочного парка ГАЦ
5. Модернизация технических средств комплексной механизации на сортировочной горке
6. Разработка эффективных методов контроля технического состояния стрелочных переводов
7. Перерасчет параметров работы сигнализации на переездах, оборудованных устройствами УЗП с разработкой и внедрением резервируемых акустических извещателей
8. Модернизация действующих схем управления стрелочных электроприводов
9. Разработка системы защиты от грозовых перенапряжений на участке железной дороги
10. Интервальное регулирование движения поездов с применением систем спутниковой навигации: опыт внедрения в ОАО «РЖД», на зарубежных железных дорогах, перспективы развития на конкретном участке Приволжской железной дороги
11. Внедрение и организация технического обслуживания современных путевых устройств САУТ-ЦМ
12. Разработка устройств помехозащиты аппаратуры автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа на участке железной дороги
13. Разработка мероприятий по защите железнодорожных линий от террористических угроз
14. Внедрение устройств АБТЦ-М на участке Приволжской железной дороги, с дальнейшей модернизацией оборудования
15. Внедрение и организация технического обслуживания аппаратно-программных средств СЦБ и ЖАТ
16. Проектирование принципиальных схем автодействия светофоров Примыкание Приволжской железной дороги
17. Модернизация участка железной дороги с применением аппаратуры АПК - ДК
18. Внедрение системы ситуационного контроля (ССК) на железнодорожном переезде
19. Внедрение диагностических, информационных и управляющих систем для хозяйства автоматики и телемеханики
20. Внедрение системы блокировки на перегонах
21. Проектирование систем контроля подвижного состава
22. Внедрение системы интервального регулирования поездов на базе радиоканала СИРДП-Е
23. Модернизация схем автоматической переездной сигнализации
24. Разработка корректирующих и предупредительных мероприятий по повышению надежности работы устройств СЦБ на основе факторного анализа дистанции СЦБ

<b>6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>		
	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Эл.адрес</b>
1	1. Официальный сайт филиала.	
2	2. Электронная библиотечная система	
3	3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.	

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для выполнения ВКР каждому обучающемуся назначается тема ВКР и дипломный руководитель. При выполнении ВКР необходимо пользоваться рекомендуемой литературой и электронными источниками, а также прислушиваться к замечаниям дипломного руководителя. Руководитель контролирует процесс выполнения ВКР периодически встречаясь со студентом. На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад и презентационные материалы для представления ВКР на защите в ГЭК. Выпускающая кафедра организует предварительную защиту ВКР до установленного в соответствии с календарным учебным графиком сроком защиты ВКР. Срок предварительной защиты и график предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде выпускающей кафедры. Обучающийся в срок, установленный выпускающей кафедрой, представляет руководителю ВКР законченную работу в электронном виде для проведения экспертизы на отсутствие неправомерных заимствований и определения общего объема заимствований. Обучающийся несет ответственность за соответствие содержания ВКР в электронном виде содержанию ВКР, представленной впоследствии для защиты на ГЭК.

К предварительной защите допускаются обучающиеся, ВКР которых прошли в установленном порядке проверку на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР СамГУПС.

Руководитель оформляет отзыв и рекомендует (не рекомендует) ВКР к защите. Законченная ВКР на бумажном носителе с визами руководителя и консультантов (при их наличии) представляется на нормоконтроль. Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР и отзыва на работу руководителя ВКР принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе.

В случае, если руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе.

После принятия решения о допуске ВКР к защите выпускник передает секретарю ГЭК оформленную ВКР с прилагаемыми отзывами на бумажном носителе и электронные копии.

Защита ВКР производится на заседании Государственной экзаменационной комиссии в установленное время. На защиту могут быть приглашены научный руководитель, консультант.

Для защиты студент готовит выступление и иллюстрационный материал в виде компьютерной презентации и комплектов материалов на листах формата А4.

### **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

На предприятии, где проходит практика. Материально-техническая база филиала.