

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказ и.о. ректора

от «07» июня 2021 г. № 80

**Б3 Программа государственной итоговой аттестации**

**рабочая программа**

Специальность – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация – Электроснабжение железных дорог

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения

Кафедра-разработчик программы – Системы обеспечения движения поездов

КРАСНОЯРСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217.

Программу составил:  
канд. техн. наук, доцент

О.В. Колмаков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Системы обеспечения движения поездов», протокол от 29.03.2021 г. № 8.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

О.В. Колмаков

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник  
Красноярской дирекции  
по энергообеспечению  
СП «Трансэнерго» –  
филиала ОАО «РЖД»

Е.Н. Шелухович

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В программу государственной итоговой аттестации входят:  
Б3.01 (Д) Выполнение выпускной квалификационной работы;  
Б3.02 (Д) Защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) на основании учебного плана по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализация 1 «Электроснабжение железных дорог», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от 20.05.2019 г. протокол № 10.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде *дипломного проекта*. Выпускная квалификационная работа обучающегося представляет собой законченное теоретическое или экспериментальное исследование, выполненное самостоятельно, связанное с решением отдельных частных задач, определяемых особенностями *специальности и специализации* образовательной программы. ВКР обучающегося демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с приоритетными видами деятельности, определенными программой подготовки, принятой Ученым советом ИрГУПС от 20.05.2019 г. протокол № 10.

## 2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1 Цели ГИА

1 Проверка теоретических знаний, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы.

2 Оценка конечного результата проделанной обучающимся научно-исследовательской и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности.

3 Проверка качества сформированности профессиональных компетенций по специальности «Системы обеспечения движения поездов» специализации «Электроснабжение железных дорог».

4 Определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

### 2.2 Задачи ГИА

1 Определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по специальности «Системы обеспечения движения поездов», специализации «Электроснабжение железных дорог»

2 Определение степени владения и умения обучающимися применять свои знания для решения профессиональных задач в области проектирования, строительства и эксплуатации систем и устройств электроснабжения железных дорог.

### 2.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках ГИА

Цель воспитания обучающихся – разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Задачи воспитательной работы с обучающимися:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;
- воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду,

воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;  
– обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;  
– выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации

### **3 МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Государственная итоговая аттестация проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех практик, предусмотренных учебным планом.

Общая трудоемкость ГИА составляет 24 зачетных единиц, 864 часа по учебному плану.

### **4 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

#### **4.1 Требования к объему, структуре и оформлению ВКР**

Выпускная квалификационная работа является самостоятельным научным или практическим исследованием, выполняемым под руководством руководителя по материалам, собранным лично обучающимся за период теоретического обучения, научно-исследовательской работы в семестре, прохождения всех видов практик, предусмотренных учебным планом.

Выпускная квалификационная работа имеет целью показать:

– уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализация №1 «Электроснабжение железных дорог»;

– умение изучать и обобщать литературные источники по профессиональной специализации;

– способность самостоятельно проводить научные исследования, систематизировать и обобщать фактический материал;

– умение обосновывать выводы по результатам выполненной работы.

Выпускная квалификационная работа обучающегося должна отвечать следующим требованиям:

– самостоятельность выполнения;

– полнота исследования;

– четкое построение и логическая последовательность изложения;

– грамотное изложение на русском литературном языке.

Содержание ВКР может составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в избранной области профессиональной деятельности.

Стиль изложения должен быть точным, ясным, кратким.

Структура выпускной квалификационной работы должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

– титульный лист;

- задание на проектирование;

- календарный план;

– аннотация;

– содержание;

– введение;

– основная часть;

- специальный вопрос; (он может не выделяться отдельным разделом);

- безопасность и экологичность проекта;

- экономическая часть

– заключение;

– библиографический список;

– приложения (при необходимости)

Примерный объем ВКР без приложений составляет 80 - 100 страниц.

**Титульный лист.** Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы и заполняется по определенным правилам.

**Аннотация** кратко определяет направленность и содержание работы. Объем аннотации не более одной страницы.

**Содержание.** В содержании приводятся все заголовки ВКР (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом) и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

**Введение.** Отражается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленной задачи.

Практическая значимость результатов ВКР должна определяться характером и возможностью их использования на практике.

**В основной части** ВКР подробно рассматриваются методики расчетов и обобщаются результаты. Все материалы, не являющиеся существенно важными для понимания решения, выносятся в приложения. Содержание основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Эта часть должна показать, умение обучающегося сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Основное содержание ВКР состоит из трех-четырёх частей (определяется руководителем).

**Первая часть** носит теоретический и методологический характер и предназначена для раскрытия проблемы, на основании которой предлагаются основные направления ее решения. Исследования должны отражать литературный обзор по основному вопросу ВКР. Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической последовательности. Поскольку ВКР обычно посвящается конкретной теме, то обзор литературы следует делать только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом.

**Вторая часть** носит, как правило, методический характер. Содержание её предполагает применение конкретной методики расчета и получение результата.

**Третья часть** содержит специальный вопрос, как результат более глубокого изучения конкретной задачи, а также раздел, посвященный безопасности жизнедеятельности и экологичности проекта и расчет экономического эффекта от внедрения результатов исследования.

**Библиографический список.** Этот список отражает самостоятельную творческую работу.

**Приложения** (при необходимости). Приложения следует располагать в последовательности, определяемой степенью значимости материала, либо в порядке появления на них ссылок в тексте.

Требования к оформлению ВКР (текстовой и графической частей) сформулированы в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» в последней редакции.

Требования к организации, порядку проведения государственной итоговой аттестации выпускников ИрГУПС, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций сформулированы в Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации и итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программы бакалавриата, специалитета, магистратуры) № П.310101.06.7.222-2020.

#### 4.3 Порядок выполнения и защиты ВКР

Выполнение ВКР																	
№	Этапы выполнения ВКР	Объем в часах	Объем в з.е.	График выполнения ВКР (в неделях)													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования	108	3	+	+	+											
2	Непосредственная разработка проблемы	360	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				

	(темы): теоретические и прикладные исследования																	
3	Обобщение и оценка полученных результатов исследования (работы)	288	8							+	+	+	+	+	+	+	+	
4	Написание и оформление ВКР	72	2														+	+
5	Рецензирование работы	36	1															+
																		+
	Итого	864	24															

Ход научного исследования в процессе работы над выпускной квалификационной работой можно представить в виде следующей логической схемы:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- постановка цели и конкретных задач исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- выбор метода (методики) проведения исследования;
- описание процесса исследования;
- обсуждение результатов исследования;
- формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Написание ВКР предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности / направлению подготовки, их применение при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении научных проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности выпускника для самостоятельной работы на производстве, в учебном или научно-исследовательском учреждении.

#### Защита ВКР

№	Этапы защиты ВКР	Объем в часах	Объем в з.е.	График защиты ВКР (в неделях)	
				1	2
1	<i>Подготовку к защите ВКР</i>	20			
	<i>Защита и оценка работы</i>				
	<b>Итого</b>				

#### 4.3 Руководство, консультирование и рецензирование ВКР

Руководитель ВКР:

- выдает за два месяца до начала выполнения работы задание;
- выдает обучающемуся задание на практику для изучения объекта и сбора материала;
- определяет задачи, которые необходимо решить в разделах, посвященных экономике, безопасности и экологичности и выдаёт направления на консультации;
- разрабатывает вместе с обучающимся календарный график выполнения работы;
- рекомендует обучающемуся необходимую основную литературу, справочные, типовые и другие материалы по теме;
- систематически проводит предусмотренные расписанием консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом).

По отдельным разделам ВКР при необходимости может назначаться консультант (консультанты) из числа профессорско-преподавательского состава соответствующих кафедр. При этом разработка данных разделов производится с учетом задач, поставленных руководителем работы. Заведующие кафедрами, где работают консультанты, до начала выполнения ВКР совместно с заведующим выпускающей кафедрой разрабатывают расписание консультаций на весь период выполнения работ и доводят его до сведения обучающихся.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе

обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

ВКР подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования заведующий кафедрой направляет выполненную работу на рецензию. Состав рецензентов из числа специалистов предприятий, организаций и учреждений – заказчиков кадров соответствующего профиля и лиц, работающих в других образовательных организациях высшего образования (кроме университетского комплекса) утверждается деканом факультета по представлению заведующего кафедрой. Рецензент дает подробный анализ ВКР, рекомендует соответствующую оценку. Обучающийся знакомится с отзывом и рецензией (рецензиями) на свою ВКР не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Комплекс учебно-методических материалов по ВКР размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Требования к оформлению ВКР (текстовой и графической частей) сформулированы в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»

#### **5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

##### **5.1 Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у выпускников, в результате освоения образовательной программы**

<b>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	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
Разработка и реализация проектов	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. Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая 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
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной речи
		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 речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества
		УК-5.2. Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия



		<p>УК-5.3. Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития</p> <p>УК-5.4. Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения</p> <p>УК-5.5. Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.6. Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	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. Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> <p>УК-7.3. Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и

	<p>в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта</p> <p>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Оценивает и содержательно интерпретирует показатели социально-экономической эффективности принимаемых решений</p> <p>УК-9.2 Применяет категориальный и методический аппарат экономической науки при обосновании решений, оценивает экономические последствия принимаемых решений, выявляет причинно-следственные связи, опосредующие динамику экономических показателей</p> <p>УК-9.3 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</p>

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации
		УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма
		УК-10.3 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики

<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	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 суть 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

		<p>ОПК-1.6 Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.7 Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов</p> <p>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-1.9 Выполняет мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта</p>
Информационные технологии	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует современные цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2 Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p>
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	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 организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению

		<p>безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте</p>
		<p>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</p>
		<p>ОПК-3.3 Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог</p>
		<p>ОПК-3.4 Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения</p>
		<p>ОПК-3.5 Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-3.6 Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды</p>
		<p>ОПК-3.7 Применяет нормативную базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений</p>
<p>Проектирование транспортных объектов</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, двухмерных и трёхмерных моделей конкретных объектов и сооружений</p>
		<p>ОПК-4.2 Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для</p>

		<p>проектирования транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.3 Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем</p> <p>ОПК-4.4 Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.5 Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.6 Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	<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</p> <p>ОПК-5.2 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</p> <p>ОПК-5.3 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого	ОПК-6.1 Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности

	<p>производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</p>	<p>транспортных объектов</p> <p>ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p> <p>ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ</p> <p>ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с учётом требований по обеспечению безопасности движения поездов</p>
<p>Организация и управление производством</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 организации</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ОПК-7.4 Разрабатывает программы доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>
<p>Организационно-кадровая работа</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</p>

		<p>работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы</p> <p>ОПК-8.2 Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам</p> <p>ОПК-8.3 Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации</p>
Организационно-кадровая работа	ОПК-9 Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников	<p>ОПК-9.1 Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда</p> <p>ОПК-9.2 Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий</p>
Исследования	ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	<p>ОПК-10.1 Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2 Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов</p>

<b>Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				



<p>Организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией; организация производственно-технологических процессов технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов; разработка технологической документации по производству и ремонту систем обеспечения движения поездов; надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов; разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем обеспечения движения поездов; эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов</p>	<p>Устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов; устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта; предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения; технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-1. Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</p>	<p>ПК-1.1 Применяет знания устройства, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПС 17.022 ПС 17.024</p>
		<p>ПК-1.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов</p>		
		<p>ПК-1.3 Использует в профессиональной деятельности умение работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов</p>		
		<p>ПК-2. Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</p>	<p>ПК-2.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объёмов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов</p>	
		<p>ПК-2.2 Производит оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик</p>		
		<p>ПК-2.3 Анализирует виды, причины</p>		

			<p>возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчёта показателей качества</p>	
			<p>ПК-2.4 Применяет знания теоретических положений о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов</p>	
		<p>ПК-4. Способен осуществлять работы по проектированию, внедрению, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения, воздушных линий электропередач, контактной сети постоянного и переменного тока</p>	<p>ПК-4.1 Применяет знания устройства, принципа действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения, узлов и устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи</p> <p>ПК-4.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для расчета параметров и технических характеристик основных узлов и устройств при проектировании, внедрении, технической эксплуатации и модернизации оборудования тяговых и</p>	

			<p>трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения, контактной сети и воздушных линий электропередачи</p> <p>ПК-4.3 Применяет в профессиональной деятельности методы диагностирования параметров оборудования и проведения специальных измерений, порядок и правила технической эксплуатации устройств, а также работает со специализированным программным обеспечением при организации технической эксплуатации устройств и систем тягового электроснабжения, контактной сети и воздушных линий электропередачи</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<p>Осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании; организация работ по повышению квалификации персонала;</p>	<p>Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения (линейного предприятия) по направлению деятельности «Системы обеспечения движения поездов»; технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-3. Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-3.1 Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>ПК-3.2 Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и</p>	<p>ПС 17.022 ПС 17.024</p>

ведение технической документации; выбор оптимальных (рациональных) решений; внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники			долгосрочной перспективе	
			ПК-3.3 Организует (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов	
			ПК-3.4 Управляет работами по ведению производственной технической документации; сопровождает (осуществляет) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники	

## 5.2 Перечень компетенций, выносимых на выполнение выпускных квалификационных работ

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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
Разработка и реализация проектов	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. Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла
Командная работа и лидерство	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
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной речи
		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 речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества

		<p>УК-5.2. Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития</p> <p>УК-5.4. Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения</p> <p>УК-5.5. Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.6. Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	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. Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> <p>УК-7.3. Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния

	<p>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>элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта</p> <p>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Оценивает и содержательно интерпретирует показатели социально-экономической эффективности принимаемых решений</p> <p>УК-9.2 Применяет категориальный и методический аппарат экономической науки при обосновании решений, оценивает экономические последствия принимаемых решений, выявляет причинно-следственные связи, опосредующие динамику экономических показателей</p> <p>УК-9.3 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует</p>

		собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации
		УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма
		УК-10.3 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики

<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	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 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
		ОПК-1.5 Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях
		ОПК-1.6 Применяет инженерные методы для решения экологических проблем, современные научные знания о проектах и



		<p>конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности</p>
		<p>ОПК-1.7 Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов</p>
		<p>ОПК-1.8 Использует математические методы и модели для описания и анализа технических систем и устройств, а также для решения инженерных задач в профессиональной деятельности</p>
<p>Информационные технологии</p>	<p>ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения</p>	<p>ОПК-2.1 Владеет основными методами представления и алгоритмами обработки данных</p>
		<p>ОПК-2.2 Пользуется основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p>
<p>Правовые и технические основы решений в области профессиональной 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 Знает историю развития железных дорог России и Мира. Знает теоретические основы, опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта</p>
		<p>ОПК-3.2 Способен применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности, знает систему транспортного права</p>
		<p>ОПК-3.3 Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнения работ</p>

		<p>по техническому регулированию на транспорте, выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов на железнодорожном транспорте</p>
<p>Проектирование транспортных объектов</p>	<p>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p>	<p>ОПК-3.4 Решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя методы анализа данных, в том числе компьютерные технологии</p> <p>ОПК-4.1 Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трёхмерных моделей конкретных объектов и сооружений</p> <p>ОПК-4.2 Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.3 Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем</p> <p>ОПК-4.4 Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.5 Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.6 Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</p>
<p>Производственно-технологическая работа</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</p>

		<p>транспорта</p> <p>ОПК-5.2 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</p> <p>ОПК-5.3 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>
<p>Производственно-технологическая работа</p>	<p>ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p>	<p>ОПК-6.1 Соблюдает охрану труда и технику безопасности при организации и проведении работ</p> <p>ОПК-6.2 Умеет планировать мероприятия с учётом требований по обеспечению безопасности движения поездов</p> <p>ОПК-6.3 Демонстрирует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности и разработке мер повышения уровня транспортной безопасности</p> <p>ОПК-6.4 Владеет навыками разработки мероприятий по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, с точки зрения обеспечения транспортной безопасности</p>
<p>Организация и управление производством</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 организации</p> <p>ОПК-7.2 Разрабатывает программы развития</p>

		материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства
		ОПК-7.3 Умеет оценить состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
		ОПК-7.4 Владеет навыками разработки программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией; организация производственно-технологических процессов технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов; разработка технологической документации по производству и ремонту систем обеспечения движения поездов; надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по	Устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов; устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта; предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения; технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов	ПК-1. Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	ПК-1.1 Применяет знания устройства, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов	ПС 17.022 ПС 17.024
			ПК-1.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов	
			ПК-1.3 Использует в профессиональной деятельности умение работать со специализированным программным обеспечением, базами данных,	

<p>производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов; разработка и использование типовых методов расчета надежности систем обеспечения движения поездов; эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов</p>			автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов		
			ПК-2. Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем		ПК-2.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объёмов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов
					ПК-2.2 Производит оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик
					ПК-2.3 Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчёта показателей качества
					ПК-2.4 Применяет знания теоретических положений о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при

			эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов	
		ПК-4. Способен осуществлять работы по проектированию, внедрению, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения, воздушных линий электропередач, контактной сети постоянного и переменного тока	ПК-4.1 Применяет знания устройства, принципа действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения, узлов и устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи	
	ПК-4.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для расчета параметров и технических характеристик основных узлов и устройств при проектировании, внедрении, технической эксплуатации и модернизации оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения, контактной сети и воздушных линий электропередачи			
	ПК-4.3 Применяет в профессиональной деятельности методы диагностирования параметров оборудования и проведения специальных измерений, порядок и правила технической эксплуатации устройств, а также работает со специализированным программным обеспечением при организации технической эксплуатации устройств и систем тягового электроснабжения, контактной сети и воздушных линий электропередачи			

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<p>Осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании; организация работ по повышению квалификации персонала; ведение технической документации; выбор оптимальных (рациональных) решений; внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники</p>	<p>Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения (линейного предприятия) по направлению деятельности «Системы обеспечения движения поездов»; технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-3. Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-3.1 Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</p>	<p>ПС 17.022 ПС 17.024</p>
		<p>ПК-3.2 Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и долгосрочной перспективе</p>		
		<p>ПК-3.3 Организует (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов</p>		
		<p>ПК-3.4 Управляет работами по ведению производственной технической документации; сопровождает (осуществляет) внедрение в производство достижений современной отечественной и</p>		

			зарубежной науки и техники	
--	--	--	----------------------------	--

5.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций. Шкала оценивания компетенций на защите ВКР			
5.4.1 Шкала оценивания компетенций на защите ВКР			
«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

5.4.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР					
№	Показатели оценивания компетенций на защите ВКР (коды компетенций)	Критерии оценивания компетенций на защите ВКР (в соответствии с принятой шкалой)			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
1	Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы (ПК-4; ПК-2)	Содержание работы полностью соответствует выбранной(ому) специальности / направлению подготовки и теме работы. Наличие глубокого теоретического основания, детальной проработки выдвинутой цели, стройность и логичность изложения, полноты и высокой обоснованности содержащихся в работе положений и выводов, широкой эрудиции и аргументированности выводов обучающегося, демонстрации необходимого уровня освоения компетенций	Содержание работы полностью соответствует выбранному направлению подготовки и теме работы. Наличие достаточной проработки выдвинутой цели, связность и логичность изложения, обоснованность содержащихся в работе положений и выводов, аргументированность результатов, демонстрация достаточного уровня освоения компетенций. ВКР посвящена актуальной и практически значимой теме	Содержание работы не полностью отражает тему работы. Представленная работа показывает недостаточность теоретического основания, недостаточную проработанность выбранной цели, небрежность в изложении и оформлении, недостаточную аргументированность выводов обучающегося, демонстрирует достаточный уровень освоения компетенций	Работа содержит существенные ошибки, уровень теоретической и научно-исследовательской проработки поставленной проблемы очень низкий; студент плохо ориентируется в предметной области специальности / направления подготовки ..... ....., недостаточность самостоятельности исследования, шаткость, либо отсутствие теоретического основания, несвязность изложения, недостоверность содержащихся в работ положений и выводов, или их несоответствие целям и задача исследования, слабая аргументированность
2	Качество анализа проблемы (ПК-4; ПК-2)	В работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены	Основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне	Исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью	Работа является результатом компиляции, а не личных исследований выпускника; содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную



		таблицы сравнений графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора анализировать результаты исследования			аргументацию основных положений
3	Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме (ПК-4; ПК-2)	Работа обладает ярко выраженным системным характером. В работе отчетливо выделена цель и грамотно сформулированы задачи исследования; раскрыта актуальность темы исследования; выводы логичны и соответствуют целям и задачам работы; ВКР имеет высокую научно-методическую, или практическую значимость; в работе дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению	В работе отчетливо выделена цель и задачи исследования. Введение к ВКР недостаточно полно раскрывает актуальность темы исследования. Выводы адекватны полученным результатам, но имеют незначительные погрешности. Обзор литературы по теме ВКР представлен в полной мере, раскрывает научные аспекты текущего состояния изученной проблематики, но занимает объем, значительно превышающий собственные результаты исследований	В работе не прослеживается системность. Страдает научная стилистика изложения материала. Теоретические положения слабо связаны с целью исследований, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер. Таблицы, графики, наглядный материал в ВКР не соответствуют правилам оформления работы. Обзор литературы фрагментарный, без охвата всего временного интервала исследования по данной теме, современная литература отсутствует, или ее очень мало	Работа не обладает системным характером; аналитический обзор литературы по теме ВКР акцентирован на литературе ограниченного временного интервала, небольшой объем проанализированного литературного материала, большая часть источников опосредованно связана с темой работы, не раскрывает научных аспектов современного состояния изученной проблематики
4	Уровень апробации работы и публикаций (ПК-4; ПК-2)	Сделаны доклады по материалам ВКР на конференциях и семинарах всероссийского и международного уровней. Получены патенты на изобретения или полезные модели,	Апробация результатов работы представлена в материалах всероссийских, региональных и вузовских научно-практических конференций	Сделаны доклады по материалам ВКР на научных студенческих конференциях факультета	Представленные публикации не относятся к теме заявленной ВКР; представлена отрицательная рецензия внешнего рецензента с указанием низкой степени апробации работы и обоснованием неудовлетворительной оценки

		свидетельства о регистрации программ для ЭВМ или баз данных			
5	Объем экспериментальных исследований и степень внедрения в производство (ПК-4; ПК-2)	Объем экспериментальных исследований, представленных в ВКР значителен. Практические приложения к работе (акты внедрения результатов исследований в производство, или рекомендации к внедрению) иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы	Объем экспериментальных исследований, проведенных автором достаточен, практические рекомендации по внедрению результатов работы в производство обоснованы	Объем экспериментальных исследований, проведенных автором не достаточен, практические рекомендации по внедрению результатов работы в производство не обоснованы	ВКР выполнена фрагментарно, состоит из отдельных, не связанных между собой блоков; содержание работы не соответствует теме и специальности / направлению подготовки
6	Самостоятельность разработки (ПК-4; ПК-2)	При обсуждении результатов исследований обучающийся самостоятельно осмысливает результаты, умеет сравнить и сопоставить их с уже известными фактами, имеющимися в литературе, делает попытку критического подхода к полученным результатам и их интерпретации; в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно, или в составе группы	При обсуждении результатов исследований обучающийся самостоятельно осмысливает результаты, умеет сравнить и сопоставить их с уже известными фактами, описанными в научной литературе	Работа чрезмерно насыщена дублированием результатов ранее проводимых исследований других авторов. Личный вклад автора ВКР не прослеживается	Обучающийся плохо ориентируется в использованных методах исследования по ВКР, не способен убедительно доказать сущность самостоятельной работы

7	Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями (ПК-4; ПК-2)	Результаты работы и ее защиты свидетельствуют о профессиональной компетентности выпускника, определяемой специальной подготовкой в предметной области и в области информационных технологий	Результаты работы и ее защиты свидетельствуют о достаточной компетентности и выпускника, определяемой специальной подготовкой в предметной области и в области применения современных программных продуктов и информационных технологий	Содержание приложений, основанных на использовании программных продуктов, не освещает решения поставленных задач	Обучающийся не владеет в достаточной степени программными продуктами, на основе которых выполнены разделы ВКР
8	Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций(ПК-4; ПК-2)	Обучающийся полностью справился с индивидуальным заданием на ВКР, творчески выполнив все этапы задания, и представил работу к защите. Обучающийся легко ориентируется по материалу ВКР и дает развернутые и полные ответы на вопросы членов ГЭК	Обучающийся справился с индивидуальным заданием на ВКР, выполнив все этапы задания, и представил работу к защите. Обучающийся способен дискутировать по отдельным вопросам, задаваемым членами ГЭК по материалу ВКР	Обучающийся с трудом отвечает на вопросы членов ГЭК. Обучающийся не в полной мере справился с индивидуальным заданием на ВКР. Часть ВКР представляет собой базовый вариант законченного исследования или методической разработки	Доклад обучающегося на защите ВКР происходит в виде плохо осмысленного прочтения материала
9	Качество презентации результатов работы (ПК-4; ПК-2)	Стиль изложения научный с корректными ссылками на источники; выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования (работы), представил презентацию, в полной мере отражающую суть ВКР	Стиль изложения научный с корректными ссылками на источники (с незначительными замечаниями); выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования (работы), представил презентацию, в достаточной степени	Стиль изложения не в достаточной степени соответствует научному стилю; выпускник продемонстрировал достаточно свободное владение материалом, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть ВКР. Но были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного	Стиль изложения не соответствует научному стилю; выпускник не продемонстрировал владение материалом, изложение хода и результатов исследования не отражает суть ВКР

			отражающую суть ВКР	содержания ВКР, достоверность некоторых выводов не доказана	
10	Общий уровень культуры общения с аудиторией (ПК-4; ПК-2)	Выпускник обладает высоким уровнем культуры общения с аудиторией	Выпускник обладает высоким уровнем культуры общения с аудиторией	Выпускник обладает средним уровнем культуры общения с аудиторией	Общий уровень культуры общения с аудиторией низкий
11	Готовность к практической деятельности в условиях изменения профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков (ПК-4; ПК-2)	Результаты работы и ее защиты свидетельствуют о профессиональной компетентности выпускника, определяемой специальной подготовкой в предметной области, а также совокупностью практических навыков при решении задач, соответствующих его будущей квалификации	В ВКР имеются некоторые недоработки, не носящие принципиальный характер, связанные с неполным соответствием организационного, информационного и программного обеспечения друг другу, свидетельствующие о недостаточной корректности в решении поставленных задач. Результаты свидетельствуют об умении выпускника решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации, работа соответствует требованиям ФГОС ВО	При выполнении работы допущено несколько серьезных ошибок, связанных с реализацией прикладных задач соответствующей предметной области. Результаты свидетельствуют об ограниченном умении выпускника решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации.	Обучающийся не готов к практической деятельности в условиях изменения профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков

### 5.5 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

#### 5.5.1 Тематика выпускных квалификационных работ

Тематика ВКР построена таким образом, чтобы при их выполнении и защите обучающийся мог проявить знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, приобретенные им в процессе обучения.

Темы ВКР: имеют актуальность, соответствуют состоянию и перспективам развития науки и производства; в полной мере отражают требования к подготовке выпускников к профессиональной деятельности в сфере электроэнергетики.

1. Проверка пропускной способности системы тягового электроснабжения.
2. Модернизация узлов контактной сети для высоких скоростей движения.
3. Реконструкция участка контактной сети.

4.	Модернизация релейной защиты тяговой подстанции.
5.	Проектирование системы тягового электроснабжения.
6.	Разработка основных проектных решений по реконструкции тяговой подстанции.
7.	Электромагнитная совместимость системы обратного тягового электроснабжения и рельсовых цепей.
8.	Анализ причин повреждения оборудования системы тягового электроснабжения.
9.	Оценка технического состояния силовых трансформаторов.
10.	Исследование режимов систем тягового электроснабжения на компьютерной модели.
11.	Оценка коммутационного ресурса высоковольтных выключателей тяговых подстанций.
12.	Анализ релейной защиты сетей районных потребителей железной дороги.
13.	Анализ электромагнитной обстановки вблизи электрифицированной железной дороги переменного тока.
14.	Исследование нагрузочной способности системы тягового электроснабжения при организации движения двоярных поездов и поездов повышенной массы.
15.	Анализ потерь электроэнергии в районах электроснабжения нетяговых потребителей на основе многомерных статистических методов.
16.	Определение параметров и эффективности применения установок продольной емкостной компенсации для усиления системы тягового электроснабжения участка.
17.	Анализ схемы электроснабжения нетяговых потребителей.
18.	Анализ режимов работы системы электроснабжения нетяговых потребителей.
19.	Реконструкция системы электроснабжения нетяговых потребителей.
20.	Работа приборов безопасности электровоза переменного тока в сложной электромагнитной обстановке.
21.	Усиление устройств электроснабжения электрической железной дороги.
22.	Организация коммерческого учёта электроэнергии на тяговой подстанции.
23.	Повышение эффективности грозозащиты инфраструктуры железнодорожного транспорта.
24.	Анализ схемы электроснабжения устройств СЦБ.
25.	Анализ эксплуатационно-технического состояния трансформаторных подстанций и электрических сетей нетяговых потребителей.
26.	Электроэнергетическое обследование дистанции электроснабжения и разработка мероприятий по энергосбережению.
27.	Разработка автоматизированной системы диагностирования оборудования систем тягового электроснабжения.
28.	Применение контактной подвески нового типа.
29.	Анализ потерь электрической энергии в сетях районов электроснабжения.
30.	Диагностика состояния устройств контактной сети современными техническими средствами.
31.	Безопасность объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта и продукции.
32.	Анализ возможности заземления поддерживающих конструкций контактной сети на отдельные заземлители с целью повышения грозоупорности рельсовых цепей автоблокировки.
33.	Сравнительный анализ проектов электрификации.
34.	Модернизация релейной защиты и системы управления подстанциями.
35.	Мониторинг состояния силовых трансформаторов.
36.	Имитационное моделирование системы тягового электроснабжения.
37.	Проектирование систем электроснабжения сетевых районов.
38.	Оценка показателей качества электроэнергии и разработка мероприятий по их нормализации.
39.	Разработка программы энергосбережения вагонного депо.
40.	Анализ схемы электроснабжения локомотивного депо.
<b>5.5.2 Перечень типовых вопросов на защите ВКР</b>	
1	Режимы работы нейтралей трансформаторов
2	Виды перенапряжений, защита от них.
3	Схемы питания СЦБ и автоблокировки
4	Коммутационное оборудование до 1000 В
5	Методы диагностики силового оборудования
6	Схемы распределительных устройств
7	Оборудование тяговых подстанций
8	Условия выбора коммутационного оборудования
9	Баланс мощности в системе электроснабжения
10	Группы соединения трансформаторов
11	Типы тяговых трансформаторов
12	Контактная сеть, типы конструкций, условные обозначения
13	Компенсация реактивной мощности
14	Тяговые расчеты, назначение, определяемые параметры.

15	Релейная защита и автоматика, основные виды. Защита ФКС.
<b>5.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы</b>	
<p>Председателю ГЭК и каждому члену ГЭК на защиту ВКР предоставляются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– таблица компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы с расшифровкой их содержания»;</li> <li>– таблица «Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР».</li> </ul> <p>Председатель ГЭК и каждый член ГЭК самостоятельно оценивают публичную защиту каждого выпускника в соответствии с требованиями таблицы «Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР».</p> <p>Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы обучающимся состоит из следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 оценка уровня сформированности компетенций по результатам теоретического обучения обучающегося – определяется как среднее арифметическое оценок (с точностью до десятых долей), полученных по всем дисциплинам и практикам, в том числе НИР, предусмотренным учебным планом;</li> <li>2 оценка публичной защиты обучающимся ВКР в соответствии с показателями и критериями;</li> <li>3 оценка ВКР рецензентом;</li> <li>4 оценка ВКР руководителем;</li> <li>5 оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся определяется как среднее арифметическое оценок, перечисленных в первых четырех пунктах данных методических материалов;</li> <li>6 итоговая оценка публичной защиты ВКР – оценка, идущая в приложение к диплому, – это оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся, округленная до ближайшего целого значения</li> </ol>	

<b>6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	
<p>Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА представляет собой объединение соответствующих разделов рабочих программ учебных дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализация Электроснабжение железных дорог.</p>	

<b>7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации), служащие для представления учебной информации большой аудитории, а также специализированные лаборатории Л-508 и Л-517.</p>	
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читальный зал библиотеки;</li> <li>– компьютерные классы А-224, А-409, А-414, Л-203, Л-204, Л-214, Л-404, Л-410, Н-204, Н-207, Т-46, Т-5.</li> </ul>	
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Л-511.</p>	

<b>8 ПОРЯДОК ПОДАЧИ АПЕЛЛЯЦИИ</b>	
<p>Порядок подачи и рассмотрения апелляций доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА.</p> <p>При нарушении, по мнению обучающегося, установленной процедуры проведения защиты ВКР обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию (АК) письменную апелляцию.</p> <p>Апелляция подается обучающимся лично не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты ВКР.</p> <p>Для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР секретарь государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) направляет в апелляционную комиссию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– протокол заседания ГЭК;</li> <li>– заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении защиты ВКР;</li> <li>– выпускную квалификационную работу обучающегося, подавшего апелляцию;</li> <li>– отзыв руководителя ВКР;</li> <li>– рецензию (рецензии) на ВКР.</li> </ul>	

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня её подачи на заседании АК, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание АК может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание АК.

Решение АК доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания АК. Факт ознакомления подавшего апелляцию с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося в протоколе заседания АК.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения защиты ВКР апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения защиты ВКР обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат защиты;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения защиты ВКР обучающегося подтвердились и повлияли на результат защиты.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения АК. Обучающемуся предоставляется возможность пройти защиту ВКР в сроки, установленные Университетом.

Решение АК является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение защиты ВКР осуществляется в присутствии председателя или одного из членов АК не позднее даты завершения обучения в Университете.

Апелляция на повторное проведение защиты ВКР не принимается