

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»
(ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказ ректора

от «10» июля 2018 г. № 542-1

Б3.Б.01 ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ

программа государственной итоговой аттестации

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – № 1 «Строительство магистральных железных дорог»

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – очная / заочная

Нормативный срок обучения – 5 лет / 6 лет

Кафедра разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

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



Нормативно-правовую базу программы государственной итоговой аттестации (ГИА) составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в последней редакции;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утверждённые приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 в последней редакции;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 г. № 1160;

– Профессиональный стандарт 17.049 «Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2021 № 197н.;

– Учебный план по программе специалитета 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализации № 1 «Строительство магистральных железных дорог», утвержденного Учёным советом КриЖТ ИрГУПС от 03.07.2018 г. протокол № 10.;

– Положение «Основная образовательная программа высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)» № П.250200.06.7.169-2016;

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации и итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура) № П.310101.06.7.222-2020

Программу составил

Доцент, канд. техн. наук

В.А. Курочкин

Рабочая программа ГИА обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализации № 1 «Строительство магистральных железных дорог» на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог». Протокол от 11 мая 2018 г. № 11.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

А.И. Орленко

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) на основании учебного плана по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Строительство магистральных железных дорог», утвержденного Учёным советом КрИЖТ ИрГУПС от 03.07.2018 г. протокол № 10.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта. Выпускная квалификационная работа обучающегося представляет собой законченное 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 - производственно-технологическая и организационно-управленческая.

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Цели ГИА

1. проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, 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 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Строительство магистральных 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 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Строительство магистральных железных дорог»;

2. определение степени владения и умения обучающимися применять свои знания для решения профессиональных задач в области проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожных магистралей, мостов и труб, транспортных тоннелей.

3 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части образовательной программы, Блок 3. Государственная итоговая аттестация проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех практик, предусмотренных учебным планом.

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, часов по учебному плану 324.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

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 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Строительство магистральных 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;

Выполнение выпускной квалификационной работы можно представить в виде следующей структуры:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- постановка цели и конкретных задач исследования;
- выбор методики расчета и получение результата по основной теме;
- изучение специального вопроса;
- мероприятия по безопасности жизнедеятельности и экологичности проекта;
- оценка экономического эффекта

Написание ВКР предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», их применение при решении конкретных производственно-технологических задач;
- выяснение подготовленности выпускника для самостоятельной работы на производстве.

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.

Выпускные квалификационные работы по программе специалитета подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета (института). Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу. Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

Обучающийся знакомится с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции
Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)	
ОК-1	способностью использовать базовые ценности мировой культуры для формирования мировоззренческой позиции 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 достижения
ОК-2	способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, 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 для достижения общего результата, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других
ОК-8	осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК-9	способностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, 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 обще-

	ственной и профессиональной деятельности
ОК-13	способностью владеть 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
ОК-14	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)
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, осознаванием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков 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	способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел
ОПК-8	владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-9	способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК-10	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации
ОПК-11	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК-12	владением методами оценки свойств и способами подбора материалов для проектируемых объектов
ОПК-13	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ОПК-14	владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности
	Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)
	Вид деятельности – производственно-технологическая
ПК-1	способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки
ПК-2	способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций
ПК-3	способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов
ПК-4	способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта
ПК-5	способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений
ПК-6	способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов

ПК-7	способностью обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения
	Вид деятельности –проектно-изыскательская и проектно-конструкторская
ПК-15	способностью формулировать технические задания на выполнение проектноизыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов
ПК-16	способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерногеологические работы
ПК-17	способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК-18	способностью выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения
ПК-19	способностью оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
ПК-20	способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **профессионально-специализированными** компетенциями (ПСК)

ПСК-1.1	способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства и реконструкции железных дорог, использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и технологических решений на основе экономического анализа
ПСК-1.2	способностью разрабатывать проекты линии магистральной железной дороги с использованием геоинформационных технологий и современных средств автоматизированного проектирования
ПСК-1.3	способностью выполнять инженерные изыскания и проектировать объекты строительства и реконструкции железных дорог, включая транспортные сооружения с учетом местных инженерно-геологических условий, требований технологии организации ведения работ и экологии
ПСК-1.4	владением современными методами расчета проектирования, организации и технологии строительства и эксплуатации существующего и реконструируемого железнодорожного пути и транспортных сооружений на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов
ПСК-1.5	владением методами математического моделирования и технологического проектирования возведения и эксплуатации железнодорожного пути, а также способами планирования, проектирования и организации труда на существующих, вновь сооружаемых и реконструируемых объектах железнодорожного транспорта с учетом обеспечения ввода объектов в постоянную эксплуатацию
ПСК-1.6	способностью обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей и транспортных объектов, разрабатывать проекты организации строительства и производства работ транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и природных факторов, влияющих на ведение строительного-монтажных работ
ПСК-1.7	способностью организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительного-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов
ПСК-1.8	способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений с целью обеспечения качества и надежности их функционирования, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения поездов

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

6.2.1 Шкала оценивания компетенций на защите ВКР

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
-----------	----------	---------------------	-----------------------

5.2.2 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 научноисследовательской проработки проблемы (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-	Содержание работы полностью соответствует выбранной специальности и теме работы.	Содержание работы полностью соответствует выбранному направлению подготовки и те-	Содержание работы не полностью отражает тему работы. Представленная работа показывает недостаточность	Работа содержит существенные ошибки, уровень теоретической и научноисследовательской проработки поставленной

	10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, 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, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18 ПК-19, ПК-20, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8)	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 компетенциями	ме 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 тем	теоретического основания, недостаточную проработанность выбранной цели, небрежность в изложении и оформлении, недостаточную аргументированность выводов обучающегося, демонстрирует достаточный уровень освоения компетенций	проблемы очень низкий; студент плохо ориентируется в предметной области специальности, недостаточность самостоятельности исследования, шаткость, либо отсутствие теоретического основания, несвязность изложения, недостоверность содержащихся в работ положений и выводов, или их несоответствие целям и задаче исследования, слабая аргументированность
2	Качество анализа проблемы (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, ОК-14, 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, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18 ПК-19, ПК-20, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8)	В работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора анализировать результаты исследования	Основные положения ВКР раскрыты на достаточном 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 аргументацию основных положений	Работа является результатом компиляции, а не личных исследований выпускника; содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений
3	Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме ((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, ОК-14, 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, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18 ПК-19, ПК-20, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8)	ВКР обладает ярко выраженным системным подходом решения задачи. Отчетливо выделена цель и грамотно сформулированы задачи; раскрыта актуальность темы; ВКР имеет высокую научно-методическую, и практическую значимость	В работе отчетливо выделена цель и задач, но введение недостаточно полно раскрывает актуальность темы ВКР. Использованная литература по теме представлена в достаточном объеме и раскрывает актуальные аспекты проблематики, но имеет избыточный объем. Выводы имеют незначительные погрешности.	В работе нет системности. Задание на ВКР слабо связано с целью, выводы носят формальный бездоказательный характер. Графический материал в ВКР не соответствует правилам оформления работы. Обзор литературы фрагментарный, современная литература отсутствует, или ее очень мало	Работа не имеет аналитического обзора литературы по теме. Малый объем специальных источников, большая часть литературы опосредованно связана с темой работы, не раскрывает современного состояния исследуемого объекта
4	Самостоятельность разработки (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-	На основе полученных результатов, сформулированы самостоятельные вы-	При обсуждении результатов ВКР умеет сравнить и сопоставить их с уже известными	Работа чрезмерно насыщена известной информацией. Личный вклад автора ВКР не является	Обучающийся плохо ориентируется в вопросе исследования по ВКР, не способен убедительно изло-

	11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, 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, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18 ПК-19, ПК-20, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8)	воды. Проведено сравнение и сопоставление их с уже известными фактами, имеющимися в литературе. Дает оценку полученным результатам. В ВКР широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно.	решениями, применяемыми на практике	значительным	жить суть работы
5	Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями (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, ОК-14, 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, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18 ПК-19, ПК-20, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8)	Результаты ВКР и ее защита отражают профессиональную компетентность выпускника, определяемой глубокими знаниями в предметной области и в области информационных технологий	Результаты работы и ее защиты свидетельствуют о достаточной компетентности выпускника, определяемой знаниями предмета защиты и применения современных программных продуктов и информационных технологий	Содержание приложений, основанных на использовании программных продуктов, не освещает решения поставленной задачи	Обучающийся не владеет в необходимой степени программными продуктами, на основе которых выполнены разделы ВКР
6	Качество презентации результатов работы (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, ОК-14, 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, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18 ПК-19, ПК-20, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8)	Стиль изложения профессиональный с корректными ссылками на источники; выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты работы, отраженные в презентации к ВКР	Стиль изложения грамотный с корректными ссылками на источники (с незначительными замечаниями); выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты работы, представил презентацию, в достаточной степени отражающую задачу ВКР	Стиль изложения не уверенный. Достаточно свободное владение материалом, но представил презентацию, в недостаточной степени отражающую суть ВКР. Допущены значительные неточности при докладе, влияющие на понимание основного содержания ВК.	Стиль изложения не соответствует профессиональному; выпускник не продемонстрировал владение материалом, изложение хода и результатов исследования не отражает суть ВКР
7	Готовность к практической деятельности в условиях изменения профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков (ОК-1,	Результаты ВКР и ее защиты свидетельствуют о профессиональной компетентности выпускника, определяемой специальной	В ВКР имеются недоработки некоторых вопросов, не имеющие принципиального значения, связанные с неполным информацион-	При выполнении работы допущен ряд серьезных ошибок, связанных с реализацией задач соответствующей области. Результаты свидетельствуют об	Автор ВКР не готов к практической деятельности в условиях изменения профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических

ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, 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, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8)	подготовкой в предметной области, а также совокупностью практических навыков при решении задач, соответствующих его будущей квалификации	ным обеспечением, свидетельствующие о некорректном решении поставленной задачи. Результаты свидетельствуют об умении выпускника решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации, работа соответствует требованиям ФГОС ВО	ограниченном умении выпускника решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации.	навыков
---	--	--	--	---------

6.3 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

6.3.1 Тематика выпускных квалификационных работ

1	<p>Ориентировочные темы ВКР по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализации № 1 «Строительство магистральных железных дорог»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продление срока службы железнодорожного пути со сверхнормативным пропущенным тоннажем. 2. Организация текущего содержания железнодорожного пути в путевой части. 3. Проект механизированного текущего содержания пути на дистанции. 4. Модернизация верхнего строения пути на участке дистанции пути. 5. Организация работы Центра диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры. 6. Проект капитального ремонта железнодорожного пути. 7. Проект среднего ремонта пути с глубокой очисткой щебня и постановкой пути в проектное положение. 8. Проект среднего ремонта пути с глубокой очисткой щебня и сменой рельсовых плетей. 9. Проект планово-предупредительных работ на дистанции пути с применением комплексов путевых машин. 10. Проект технологического процесса сборки рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах на базе ПМС. 11. Проект замены стрелочного перевода. 12. Разработка проекта лечения больных мест земляного полотна.
---	--

6.3.2 Перечень типовых вопросов на защите ВКР

1	Виды путевых работ. Критерии назначения производства работ. Объемы выполняемых работ. Использование новых и старогодних материалов верхнего строения пути для различных видов путевых работ.
2	Роль и значение технологических процессов в системе ведения путевого хозяйства. Состав технологического процесса. Методика проектирования технологических процессов на сложный комплекс путевых работ.
3	Способы производства и организации работ. Нормы времени и нормы выработки и их использование при проектировании технологических процессов.
4	Принципы и методика расчета продолжительности «окна» и фронта работ. Обоснование эффективности больших «окон» на железных дорогах.
5	Путевой инструмент и механизмы, применяемые при текущем содержании и ремонте пути.
6	Порядок закрытия перегона и обеспечение безопасности при производстве путевых работ.
7	Охрана труда и техника безопасности при производстве работ по текущему содержанию пути.
8	Охрана окружающей среды при производстве путевых работ.
9	Содержание зазоров звеньев пути. Регулировка и разгонка зазоров.
10	Рихтовка пути. Причины, вызывающие расстройства состояния пути в плане. Потребность в рихтовке пути в течении года в зависимости от грузонапряженности, типа верхнего строения пути.
11	Исправление пути на пучинах. Причины, вызывающие возникновение пучин. Технология выполнения работ по исправлению продольного профиля.
12	Одиночная смена элементов верхнего строения пути. (Технология производства работ по одиночной смене шпал, рельсов, переводных брусьев).
13	Выправка пути в продольном профиле и по уровню.
14	Технология работ по исправлению ширины колеи.
15	Восстановление целостности рельсовой плети бесстыкового пути.
16	Разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути.

17	Ввод плетей бесстыкового пути в температурный режим.
18	Принципы выбора мест размещения производственных баз ПМС. Основные принципы проектирования производственных баз ПМС.
19	Выбор рациональных схем путевого развития механизированных баз ПМС. Механизация и автоматизация сборочно-разборочных технологических процессов на производственных базах ПМС.
20	Технологический запас и хранение материалов верхнего строения пути на производственных базах ПМС.
21	Автоматика и автоматизация в путевом хозяйстве (в конструкциях пути, в путевой машинной станции, на предприятиях путевого хозяйства).
22	Общая структура путевого хозяйства, управление и основы системы ведения путевого хозяйства. Техническая оснащенность путевого хозяйства. Прогрессивное направление развития в области пути и путевого хозяйства.
23	Предприятия путевого хозяйства. Общая характеристика предприятий путевого хозяйства, их назначение и организационная структура.
24	Структурные формы организации текущего содержания пути на узлах и крупных станциях. Структурные формы организации текущего содержания пути на перегонах.
25	Дистанции пути (ПЧ). Их назначение и организационные структуры. Производственный и инженерно-технический контингент дистанции пути. Определение приведенной длины и группы (класса) дистанции пути.
26	Путевые машинные станции (ПМС). Их назначение и организационные структуры. Производственный и инженерно-технический контингент ПМС. Оснащенность ПМС.
27	Шпалопропиточные заводы, рельсосварочные предприятия, путевые ремонтно-механические мастерские. Их назначение и организационные структуры, техническая оснащенность.
28	Балластные карьеры, щебеночные заводы, шпалопропиточные заводы. Их назначение и организационные структуры, техническая оснащенность.
29	Организационная структура региональных дирекций по содержанию пути. Реорганизация работы ПМС. Реорганизация работы дистанции защитных лесонасаждений и службы пути.
30	Система организации защиты пути от снежных заносов. Снегозаносимость пути. Категории и степени снегозаносимости. Предупреждение заносов пути снегом. Виды и конструкции снегозащиты. Очистка пути и стрелочных переводов от снега.
31	Технический паспорт и график административного деления дистанции пути. Определение необходимых объемов работ по текущему содержанию.
32	Комиссионные осмотры пути и стрелочных переводов на станциях. Состав комиссии, периодичность осмотров.
33	Планирование ремонтов в зависимости от эксплуатационных показателей дороги.
34	Современные способы продления срока службы элементов верхнего строения пути, их вторичное использование при ремонтах пути. Ресурсосберегающие технологии.
35	Система проверки рельсового хозяйства дефектоскопными средствами. Реорганизация работы дефектоскопных средств.
36	Одиночная смена элементов верхнего строения пути. (Технология производства работ по одиночной смене шпал, рельсов, переводных брусьев).
37	Порядок ограждения мест производства работ на станциях.
38	Порядок выдачи предупреждений.
39	Организационная структура управления безопасностью движения поездов.
40	Классификация нарушений безопасности движения поездов.
41	Порядок служебного расследования крушений и аварий.
42	Машины для ремонта земляного полотна, балластировки и подъёмки пути. Назначение, классификация и основные выполняемые операции.
43	Машины для очистки щебня и замены балласта. Назначение, классификация и основные выполняемые операции. Подбор щебнеочистительных машин в зависимости от вида выполняемых работ.
44	Машины для укладки путевой решетки, для сборки и разборки рельсошпальной решетки. Назначение, классификация и основные выполняемые операции.
45	Машины для уплотнения балластной призмы, выправки и отделки пути. Назначение, классификация и основные выполняемые операции.
46	Теоретические основы механизированной выправки пути.
47	Проектирование работ по лечению больных мест земляного полотна, восстановлению дренирующих свойств балластного слоя и ремонту пути на искусственных сооружениях.
48	Проектирование ремонтов пути на станциях, ремонт переездов.
49	Состав рабочего проекта ремонтно-путевых работ.
50	Проект организации ремонтно-путевых работ (ПОР), Сметная документация и калькуляция.
51	Основные положения системы организации и технологии ремонта и планово-предупредительной выправки железнодорожного пути
52	Последовательность технологических операций при усиленном капитальном ремонте пути и стрелочных переводов.
53	Последовательность технологических операций при сплошной замене рельсов и капитальном ремонте пути.
54	Последовательность технологических операций при усиленном среднем ремонте пути, среднем ремонте пути и

	подъемочном ремонте пути.
55	Условия производства работ в технологических процессах. Трудоемкость работ. Установление численности бригад монтеров пути и машинистов.
56	Организация движения поездов в период производства путевых работ.
57	Основные положения системы обеспечения качества ремонтно-путевых работ.
58	Приемка выполненных работ и оценка их качества.
59	Состав контролируемых параметров и перечень технических средств, используемых при приемке отремонтированного пути.
60	Проведение обследовательских и изыскательских работ при составлении проектов по ремонту железнодорожного пути.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

<p>Председателю ГЭК и каждому члену ГЭК на защиту ВКР предоставляются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – таблица компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы с расшифровкой их содержания (пункт 6.1); – таблица «Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР» (пункт 6.2.2). <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» (пункт 6.2.2).</p> <p>Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы обучающимся состоит из следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 2 оценка публичной защиты обучающимся ВКР в соответствии с показателями и критериями, приведенным в пункте 5.2.2; 3 оценка ВКР определяется внешним рецензентом; 4 оценка ВКР выставляется руководителем ВКР; 5 оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся определяется как среднее арифметическое оценок (округляется до ближайшего целого значения), перечисленных в первых <i>четырёх</i> пунктах данных методических материалов, и является оценкой результатов освоения образовательной программы обучающимся. 6 итоговая оценка публичной защиты ВКР – оценка, идущая в приложение к диплому, – это оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся, округленная до ближайшего целого значения. 	
---	--

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

<p>Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА представляет собой объединение соответствующих разделов рабочих программ учебных дисциплин и практик, в том числе НИР, предусмотренных учебным планом по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство №1 «Строительство магистральных железных дорог», утвержденного Учёным советом КрИЖТ ИрГУПС от 03.07.2018 протокол № 10.</p>	
--	--

ПРИЛОЖЕНИЯ

Специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Специализация №1 «Строительство магистральных железных дорог»

Оценка результатов освоения образовательной программы

№	ФИО	Оценка уровня сформированности компетенций по результатам теоретического обучения обучающегося	Оценка публичной защиты ВКР	Оценка ВКР внешним рецензентом	Оценка ВКР руководителем	Оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся
1						
2						
3						

Специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Специализация №1 «Строительство магистральных железных дорог»

Таблица оценок публичной защиты ВКР

№	ФИО	Показатели											Итоговая оценка	
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11		
1														
2														
3														

Председатель ГЭК _____ И.О. Фамилия

Специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Специализация №1 «Строительство магистральных железных дорог»

Таблица оценок публичной защиты ВКР

№	ФИО	Показатели											Итоговая оценка	
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11		
1														
2														
3														

Член ГЭК _____ И.О. Фамилия

Специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Специализация №1 «Строительство магистральных железных дорог»

Сводная таблица оценок публичной защиты ВКР

№	ФИО	Показатели											Итоговая оценка	
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11		
1														
2														
3														

Председатель ГЭК _____ И.О. Фамилия

Член ГЭК _____ И.О. Фамилия

Член ГЭК _____ И.О. Фамилия