

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна

Должность: Заместитель директора по УР

Дата подписания: 12.02.2024 19:07:36

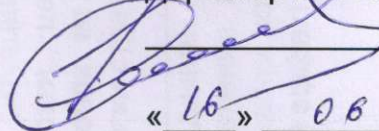
Уникальный программный ключ:

e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном

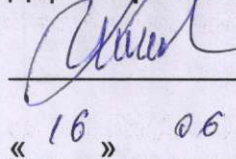
«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИТПС

 / Стецюк А.Е./
« 16 » 06 20 21 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИИФО

 /Тепляков А.Н./
« 16 » 06 20 21 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

для специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»
специализация: «Грузовые вагоны»


Составитель: к.т.н., доцент Шухарев С. А.


подпись

Обсуждена на заседании кафедры «Транспорт железных дорог»

« 09 » 06 2021 г., протокол № 5

И.о. зав. кафедрой Яранцев М. В.


подпись

Одобрена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям «Подвижной состав железных дорог»

« 15 » 06 2021 г., протокол № 10

Председатель Яранцев М.В.


подпись

СОГЛАСОВАНО:

Директор АМИЖТ – филиала ДВГУПС в г. Свободном

 А.В. Жуков

подпись, Ф.И.О.
« 16 » 06 20 21 г.

Свободный
2021 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (ИДК): ЗНАЕТ, УМЕЕТ, ИМЕЕТ НАВЫКИ И (ИЛИ) ОПЫТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Паспорт компетенций
по основной профессиональной образовательной программе по
специальности 23.05.03 Подвижной состава железных дорог,
специализации «Грузовые вагоны»

Таблица 1

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для дости-	умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения по-

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
ли		жения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	ставленной цели; методами организации и управления коллективом.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языке; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.	понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.	решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здо-	технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и мето-

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
		ровье в процессе жизнедеятельности.	дик.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно - практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;	методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук,	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений и основные алгоритмы	использовать фундаментальные понятия, теории и законы математики для решения инженерных задач; использовать фундаментальные	методами математического описания и моделирования физических явлений и процессов, определяющих принципы работы подвижного состава желез-

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
математического анализа и моделирования	<p>типовых численных методов решения математических задач;</p> <p>фундаментальные понятия, теории и законы физики для решения инженерных задач;</p> <p>теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении инженерных химических и материаловедческих задач;</p> <p>основы использования вычислительной техники для моделирования и решения инженерных задач;</p> <p>основные законы теоретической механики для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>основные законы термодинамики и теплопередачи для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>принципы автоматического управления и регулирования на подвижном составе;</p> <p>методы линеаризации и математического описания линейных систем;</p> <p>особенности анализа нелинейных систем.</p>	<p>понятия, теории и законы физики для решения инженерных задач;</p> <p>использовать фундаментальные понятия, теории и законы химии для решения инженерных задач;</p> <p>использовать возможности вычислительной техники и применять программное обеспечение персонального компьютера для моделирования и решения инженерных задач;</p> <p>использовать основные законы теоретической механики для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока, различать и выбирать типовые элементы электрических цепей и электрические аппараты, читать электрические схемы, использовать измерительные приборы и проводить измерения;</p> <p>использовать основные законы термодинамики и теплопередачи для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>выполнять мониторинг прогнозирования и оценку экологической безопасности объектов же-</p>	<p>ных дороги его систем;</p> <p>опытом использования возможностей вычислительной техники и применения программного обеспечения персонального компьютера для моделирования и решения инженерных задач;</p> <p>основными законами и методами механики;</p> <p>методами физико-химического анализа;</p> <p>методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;</p> <p>методами термодинамического анализа теплотехнических устройств и кузовов подвижного состава;</p> <p>методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления; методами чтения электрических схем систем управления исполнительными машинами;</p> <p>терминологией «Теории автоматического управления»;</p> <p>подходами к математическому описанию линейных систем;</p> <p>основами анализа нелинейных САР.</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
		<p>лезнодорожного транспорта; анализировать системы автоматического управления подвижным составом (САР); применять методы линеаризации и математического описания линейных систем; оценивать устойчивость и качество процессов регулирования в нелинейных САР.</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>основы теории информации, технические и программные средства реализации современных информационных технологий, глобальные и локальные компьютерные сети, базы данных; системы управления базами данных и системы автоматизированного управления и технического диагностирования для решения профессиональных задач в области эксплуатации, ремонта, обслуживания и диагностики объектов подвижного состава; место различных составляющих САПР в процедурах жизненного цикла подвижного состава и методы автоматизированного проектирования и расчета механических</p>	<p>использовать вычислительную технику в производственном процессе и повседневной жизни; использовать уже созданную и создавать собственную программную среду для решения поставленной задачи; применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления и технического диагностирования на предприятиях по ремонту и эксплуатации подвижного состава; использовать средства моделирования и конструирования электронных устройств подвижного состава и оптимизировать объекты проектов в САПР.</p>	<p>техническими и программными средствами реализации современных информационно-коммуникационных технологий; навыками применения автоматизированных компьютерных технологий и автоматизированных диагностических систем при решении профессиональных задач; основами проектирования и оптимизации механических и электронных устройств подвижного состава и навыками работы в современных пакетах прикладных программ САПР.</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	и электронных устройств.		
ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	<p>систему нормативных документов, регламентирующих правила безопасной эксплуатации подвижного состава железных дорог;</p> <p>систему нормативных документов, регламентирующих организацию эксплуатации, технологию и организацию ремонта и производства объектов подвижного состава железных дорог;</p> <p>правовые основы стандартизации и сертификации, уметь применять стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции;</p> <p>уметь «Правила тяговых расчетов для поездной работы» для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>основы теории и конструкции объектов подвижного состава, жизненный цикл и стратегии развития.</p>	<p>ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;</p> <p>ориентироваться в системе законодательства, регулирующей правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности;</p> <p>проводить сравнительный анализ технико-экономических характеристик объектов подвижного состава, оценивать удельные показатели, характеризующие свойства и качество объектов подвижного состава;</p> <p>использовать «Правила тяговых расчетов для поездной работы» для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>проводить сравнительный анализ технико-экономических характеристик узлов, агрегатов и оборудования объектов подвижного состава, соответствующих специализации обучения.</p>	<p>методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции;</p> <p>владеть навыками разработки требований к конструкции подвижного состава, оценки технико-экономических и удельных показателей подвижного состава; правилами технической эксплуатации железных дорог; навыками проведения сравнительного анализа технико-экономических характеристик объектов подвижного состава, оценивания удельных показателей, характеризующих свойства и качество объектов подвижного состава.</p>
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требова-	<p>конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические про-</p>	<p>выполнять эскизы, деталей машин с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять</p>	<p>компьютерными программами проектирования и разработки чертежей деталей подвижного состава;</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
ниями нормативных документов	<p>екции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования деталей подвижного состава;</p> <p>особенности и характеристики конструкционных материалов, применяемых при производстве подвижного состава железных дорог;</p> <p>основные виды механизмов, уметь анализировать кинематические схемы механизмов машин и обоснованно выбирать параметры их приводов</p> <p> типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;</p> <p>теоретические основы стандартизации;</p> <p>основные элементы и детали машин и способы их соединения;</p> <p>теорию работы и конструкцию узлов, агрегатов, оборудования, средств автоматизации и защиты объектов подвижного состава;</p> <p>основные положения теории надежности при проектировании объектов подвижного</p>	<p>конструкторскую документацию; использовать современные технологии проектной деятельности в сфере машиностроения, разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с использованием компьютерных технологий;</p> <p>обоснованно выбирать конструкционные материалы для изготовления деталей машин;</p> <p>выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и механизмов при различных видах нагружения;</p> <p>использовать машиностроительные стандарты при проектировании узлов механизмов и машин;</p> <p>применять типовые методы расчета передач, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений, обоснованно выбирать параметры типовых передаточных механизмов к конкретным машинам;</p> <p>применять основные положения теории надежности при проектировании объектов подвижного состава железных дорог;</p> <p>строить характеристики типовых динамических звеньев, оцени-</p>	<p>навыками выбора технических параметров, проектирования и расчета характеристик новых образцов объектов подвижного состава (в соответствии со специализацией обучения), его узлов, агрегатов, оборудования, средств автоматизации и защиты;</p> <p>методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления; методами чтения электрических схем систем управления исполнительными машинами;</p> <p>методами оценки свойств конструкционных материалов, способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава; методами производства деталей подвижного состава и машин;</p> <p>методами анализа кинематических схем и типовыми методами расчета узлов и механизмов машин;</p> <p>навыками выбора наиболее эффективного метода повышения надёжности конструкций подвижного состава;</p> <p>подходами к выводу переда-</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	<p>состава железных дорог; характеристики типовых динамических звеньев, методы оценки устойчивости и качества переходных процессов в линейных САР и метод синтеза последовательного корректирующего устройства линейных систем.</p>	<p>вать устойчивость, качество переходных процессов в линейных САР и синтезировать корректирующие устройства линейных систем.</p>	<p>точных функций типовых динамических звеньев, методами анализа линейных САР и основами синтеза линейных систем.</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>устройство, компоновочные схемы и технические характеристики подвижного состава, как объекта производства, эксплуатации и ремонта, подвижного состава; методы организации эксплуатации и обслуживания объектов подвижного состава, соответствующих специализации обучения; технологию диагностирования основных узлов, агрегатов, оборудования и систем объектов подвижного состава; технологические процессы производства, ремонта и технического обслуживания объектов подвижного состава, основных узлов, агрегатов, оборудования и систем; типовые методы расчета надежности элементов по-</p>	<p>разрабатывать, анализировать и контролировать отдельные этапы технологических процессов эксплуатации и ремонта, подвижного состава; использовать методы организации эксплуатации и обслуживания объектов подвижного состава; использовать типовые методы расчета надежности элементов подвижного состава железных дорог; использовать методы и средства технических измерений; разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава с использованием информационных технологий, выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения, выполнять расчеты технологических режимов с</p>	<p>навыками использования средств диагностики; методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; методами приемки подвижного состава после производства и ремонта; навыками проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов; способами определения производственной мощности и показателей работы предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; методами повышения эффективности организации производства; методами обеспечения безопасности и экологичности про-</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	<p>движного состава железных дорог;</p> <p>задачи и принципы метрологического обеспечения производства;</p> <p>-знать вопросы моделирования и проектирования технологических процессов, технологической подготовки производства, прогрессивные приемы и эффективные методы производства и ремонта подвижного состава;</p> <p>основные элементы структурной схемы электрифицированной железной дороги.</p>	<p>учетом нравственных, правовых аспектов деятельности, требований безопасности и экономики, последствий реализации проектов для окружающей среды;</p> <p>составлять схемы питания и секционирования контактной сети.</p>	<p>изводственных процессов; методами определения организационно-технологической надежности производственных процессов;</p> <p>способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации;</p> <p>методами расчета параметров электроснабжения электрифицированной железной дороги.</p>
<p>ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p>	<p>требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</p> <p>методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта;</p> <p>порядок разработки и реализации планов обеспечения</p>	<p>определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</p> <p>обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от ее различных уровней;</p> <p>разрабатывать планы обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.</p>	<p>навыками анализа решений по обеспечению безопасного движения поездов;</p> <p>навыками анализа решений по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов;</p> <p>основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.</p> <p>навыками разработки требований к конструкции подвижного состава и тормозному оборудованию, правилами технической эксплуатации железных дорог;</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	<p>транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</p> <p>организацию обеспечения и контроля безопасности движения на железнодорожном транспорте.</p>		<p>методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования; методами расчета показателей безопасности движения.</p>
<p>ОПК-7. Способен организовать 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>структуру руководства производственными процессами в сфере эксплуатации и ремонта объектов подвижного состава, соответствующих специализации обучения;</p> <p>структуру руководства работами по выполнению осмотра и ремонта объектов подвижного состава, соответствующих специализации обучения;</p> <p>систему контроля за качеством всех видов обслуживания и ремонта объектов подвижного состава, соответствующих специализации обучения;</p> <p>систему контроля наличия, состояния и применения контрольно-измерительных средств, используемых при техническом обслуживании и</p>	<p>выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения, выполнять расчеты технологических режимов с учетом нравственных, правовых аспектов деятельности, требований безопасности и экономики, последствий реализации проектов для окружающей среды;</p> <p>обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта;</p> <p>проводить оценку основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства;</p> <p>выполнять расчеты производственной мощности и загрузки оборудования.</p>	<p>навыками анализа результатов производственной деятельности в сфере эксплуатации и ремонта объектов подвижного состава;</p> <p>навыками анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на качественное техническое обслуживание и ремонт объектов подвижного состава</p> <p>навыками анализа решений по повышению эффективности использования материально-технических ресурсов при эксплуатации, ремонте и производстве объектов подвижного состава;</p> <p>методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	<p>ремонте объектов подвижного состава; методику расчета производственной мощности и загрузки оборудования; методику выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа.</p>		<p>стратегии развития железнодорожного транспорта; методами приемки подвижного состава после производства и ремонта.</p>
<p>ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним</p>	<p>принципы организации работ по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров; правила заключения трудовых договоров и дополнительных соглашений к ним; основные категории и понятия психологической и педагогической наук; природу психики, основные функции психики, их физиологические механизмы; соотношение природных и социальных факторов в становлении психики, основные закономерности, принципы, формы и средства педагогической деятельности.</p>	<p>использовать правила заключения трудовых договоров и дополнительных соглашений к ним; применять формы и методы психолого-педагогического воздействия для повышения эффективности совместной деятельности; разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности, отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений; учиться на собственном опыте и опыте других; анализировать влияние культуры на организационную эффективность; формулировать задачи и функции службы управления персоналом организации.</p>	<p>навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, проведения индивидуальной воспитательной работы; приемами психической саморегуляции; методами проведения социальных экспериментов и обработки их результатов; навыками управления поведением индивида и группы в соответствии с установившейся организационной культурой, соответствующей критериям эффективности деятельности организации; навыками обобщения и использования передового опыта в управлении организационной культурой; основами организации управления человеком и группой.</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников	<p>основные фонды и оборотные средства предприятий, источники формирования оборотных средств и показатели эффективности их использования;</p> <p>правила применения системы оплаты труда и материального стимулирования работников;</p> <p>правила применения и способы нематериального стимулирования работников;</p> <p>требования корпоративных стандартов в области управления персоналом и методы деловой оценки персонала.</p>	<p>оценивать эффективность использования оборотных средств и ресурсов;</p> <p>использовать систему оплаты труда и материального стимулирования работников;</p> <p>использовать требования корпоративных стандартов в области управления персоналом и методы деловой оценки персонала.</p>	<p>основами организации управления человеком и группой;</p> <p>методами экономического анализа деятельности предприятий железнодорожного транспорта;</p> <p>навыками подготовки производства, принятия управленческих решений в области организации производства и труда.</p>
ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	<p>направления современных научных исследований в сфере организации эксплуатации объектов подвижного состава;</p> <p>направления современных научных исследований в сфере проектирования объектов подвижного состава;</p> <p>направления современных научных исследований в сфере технологии технического обслуживания и ремонта объектов подвижного состава;</p> <p>направления современных научных исследова-</p>	<p>формулировать научно-технические задачи, собирать и анализировать производственную информацию по объектам исследования</p> <p>осуществлять поиск и проверку новых технических решений на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников научной информации;</p> <p>анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литератур-</p>	<p>навыками и методами решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>способностью осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава;</p> <p>методами оценки динамических сил в элементах подвижного состава, методами моделирования динамики и прочности;</p> <p>основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия.</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	ний в сфере организации технического обслуживания и ремонта объектов подвижного состава.	ных, патентных и других источников информации.	
Профессиональные компетенции			
ПК-11. Способен контролировать техническое состояние, выполнять и организовывать работы по техническому осмотру, обслуживанию, текущему ремонту грузовых вагонов и контейнеров	<p>принципы работы и конструкцию узлов, агрегатов, оборудования, грузовых вагонов и контейнеров;</p> <p>допустимые и браковочные размеры элементов грузовых вагонов и контейнеров;</p> <p>устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</p> <p> типовые технологические процессы технического обслуживания, ремонта, вагонов, деталей и узлов;</p> <p>знать требования охраны труда, пожарной безопасности, локальные нормативные акты в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию и безотцепочному ремонту</p>	<p>выполнять работы по техническому контролю, текущему ремонту, снятию и установке деталей и узлов вагонов и контейнеров;</p> <p>использовать контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</p> <p>использовать средства индивидуальной защиты при выполнении работ по техническому осмотру, обслуживанию и ремонту грузовых вагонов и контейнеров, правила безопасности при выполнении работ и нахождении на железнодорожных путях;</p> <p>организовывать работу в соответствии с типовыми технологическими процессами технического обслуживания, ремонта, вагонов, деталей и узлов.</p>	<p>технологией и применения инструментов при механической обработке несложных деталей;</p> <p>требованиями охраны труда, пожарной безопасности, локальными нормативными актами в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту несложных деталей подвижного состава;</p> <p> типовыми технологическими процессами технического обслуживания, ремонта, вагонов, деталей и узлов;</p> <p>навыками использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	вагонов.		
ПК-12. Способен применять типовые и новые материалы, технологии и технологические процессы при проектировании, изготовлении, техническом обслуживании, ремонте грузовых вагонов и контейнеров	<p>устройство грузовых вагонов и контейнеров в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей;</p> <p>устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</p> <p>технологический процесс замены негодных простых узлов и деталей (расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, тормозных цилиндров, фильтров воздушных, скоб предохранительных);</p> <p>технологические процессы сверления отверстий ручным и механизированным ин-</p>	<p>выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</p> <p>определять визуально исправность простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии;</p> <p>выполнять работы по снятию деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, башмаков и колодок тормозных, выполнять работы по установке деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, башмаков и колодок тормозных, выполнять работы по снятию, разборке, очистке, сборке и установке тормозных приборов;</p> <p>выполнять требования охраны труда, пожарной безопасности, локальные нормативные акты в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава.</p>	<p>методами выполнения технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</p> <p>методикой определения визуально исправности простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии;</p> <p>приемами выполнения работ по снятию деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, башмаков и колодок тормозных, приемами выполнения работы по установке деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, башмаков и колодок тормозных, методами и приемами выполнения работы по снятию, разборке, очистке, сборке и установке тормозных приборов;</p> <p>требованиями охраны труда, пожарной безопасности, локальные нормативные акты в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного со-</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	<p>струментом, технологию нарезки резьбы;</p> <p>требования охраны труда, пожарной безопасности, локальные нормативные акты в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава.</p>		става.
<p>ПК-13. Способен контролировать безопасность движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте, шаблонов, приборов и планировать и осуществлять оперативное руководство в соответствии с нормативно-технической документацией</p>	<p>устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, применяемых при ремонте простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</p> <p>технологический процесс разборки, сборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (деталей расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, тормозных цилиндров, технологии изготовления про-</p>	<p>выполнять разборку, ремонт, сборку и установку простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</p> <p>регулировать работу и производить проверку работы простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</p> <p>выполнять работы по снятию неисправных и установке отремонтированных деталей тормозного оборудования (кранов разобщительных, кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных);</p> <p>выполнять работы по разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя.</p>	<p>приемами выполнения работ по разборке, ремонту, сборке и установке простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта методами выполнения работ по разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя;</p> <p>навыками определять показатели безопасности движения и эксплуатации грузовых вагонов и контейнеров.</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	<p>стых узлов и деталей; требования охраны труда, пожарной безопасности, локальные нормативные акты в объеме, необходимом для выполнения работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава; знать показатели безопасности движения и эксплуатации грузовых вагонов и контейнеров.</p>		
<p>ПК-14 Способен разрабатывать, проектировать, конструировать, модернизировать грузовые вагоны и их элементы для подготовки предложений по вопросам, связанным с обеспечением безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте</p>	<p>эксплуатационные показатели надежности грузовых вагонов; методику типовых расчетов конструкций вагонов и оборудования; методики расчетного обоснования и экспертизы технических решений и предложений по научно-техническому развитию грузовых вагонов и контейнеров, модернизации в области безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях; методики экспертных оценок конструкций грузовых вагонов в соответствии с пред-</p>	<p>использовать математические модели, выбирать и обосновывать рациональные параметры объектов профессиональной деятельности, обеспечивающих безопасность движения; выполнять расчеты эксплуатационных показателей надежности грузовых вагонов; выполнять расчетное обоснование и экспертизу технических решений и предложений по научно-техническому развитию грузовых вагонов и контейнеров, модернизации в области безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях; выполнять экспертные оценки</p>	<p>навыками расчета эксплуатационных показателей надежности грузовых вагонов; навыками выполнения типовых расчетов конструкций вагонов и оборудования; навыками выполнения расчетное обоснование и экспертизу технических решений и предложений по научно-техническому развитию грузовых вагонов и контейнеров, модернизации в области безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях; навыками выполнения экспертной оценки конструкций грузовых вагонов в соответствии с</p>

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
	<p>ложениями по внесению изменений в нормативные документы по вопросам обеспечения безопасности движения поездов.</p>	<p>конструкций грузовых вагонов в соответствии с предложениями по внесению изменений в нормативные документы по вопросам обеспечения безопасности движения поездов.</p>	<p>предложениями по внесению изменений в нормативные документы по вопросам обеспечения безопасности движения поездов.</p>

2. ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИТоговых АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМЫ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ

Государственные итоговые аттестационные испытания (ГИА) выпускников по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (уровень специалиста) включают:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

В соответствии с учебным планом «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» относится к базовой части профессионального цикла БЗ «Государственная итоговая аттестация» учебного плана специальности.

Трудоёмкость (объем времени) государственных итоговых аттестационных испытаний - 23 зачетных единиц

Проводится в форме публичной защиты

Формы и содержание государственных итоговых аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе, которую он освоил за время обучения.

Результатом успешного завершения ГИА является присвоение выпускнику квалификации указанной в перечне специальностей высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки РФ.

3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИТоговых АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

Сроки проведения государственных итоговых аттестационных испытаний планируются в соответствии с действующим календарным учебным графиком вуза.

4. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИТоговых АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебный план и не имеющие академической задолженности.

Тема ВКР каждого обучающегося, ее руководитель и консультанты утверждаются приказом ректора. В исключительных случаях возможно изменение темы ВКР и (или) руководителя, которое оформляется соответствующим приказом. Основанием для приказа является личное заявление студента с обоснованием причины и утвержденное на заседании кафедры.

После выполнения полного объема ВКР и подписания ее студентом, и всеми консультантами она сдается на проверку руководителю.

Руководитель в течение установленного времени проверяет ее и при положительной оценке расписывается на титульном ее листе. Если ВКР руководителем не допущена к защите, то все необходимые дополнения и исправления включаются студентом в пояснительную записку, и она предоставляется руководителю на повторную проверку.

Готовая к защите и подписанная руководителем работа предъявляется для нормоконтроля и последующего утверждения заведующим кафедрой.

По завершению работы над ВКР, руководитель составляет письменный отзыв, в котором дается характеристика степени самостоятельности выполнения работы, глубины исследования фактического материала, а также указывается, что в работе представляет наибольший интерес.

Все готовые ВКР перед защитой должны быть проверены на объем заимствований в информационной системе «Антиплагиат». В проверяемых работах объем

правомерного заимствования предполагает использование в тексте:

- наименований органов государственной власти и местного самоуправления,
- ссылок на нормативные правовые акты,
- текстов законов,
- списков литературы,
- повторов, в том числе часто повторяющихся устойчивых выражений и терминов,
- цитат и выдержек из документов для их анализа,
- типовых методик, а также самоцитирования и т.п.

Процент допустимого заимствования из внешних источников определяется для ВКР специалиста не более 50%. При превышении этих показателей работа должна быть откорректирована обучающимся и представлена на повторную проверку.

В случае превышения вышеуказанного процента за счёт правомерного заимствования из внешних источников руководитель ВКР даёт мотивированное заключение о возможности представления работы с повышенным процентом заимствований.

Процедура и критерии проверки определяются регламентом университета Р 02-05-16 «Проверка выпускных квалификационных работ студентов, научно-квалификационных работ и научных докладов аспирантов на наличие неправомерных заимствований из опубликованных источников» (в последней редакции).

Готовая к защите и утвержденная выпускная квалификационная работа предоставляется рецензенту для подготовки письменной рецензии. Содержание и форма рецензии должны удовлетворять действующим требованиям университета. В рецензии обязательно должна быть указана рекомендуемая оценка.

После получения отзыва руководителя и рецензии заведующий кафедрой знакомит обучающегося с их содержанием.

При подготовке к защите ВКР для оценки уровня подготовки выпускников решением кафедры может быть выделено время для предварительной защиты ВКР.

Защита выпускных квалификационных работ, за исключением работ по закрытой тематике, проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Оценка защиты ВКР осуществляется по четырехбальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Подробно процедура проведения ГИА регламентируется стандартом университета СТ 02-13-16 «Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам» (в последней редакции).

Требования к выпускной квалификационной работе

ВКР специалиста (дипломный проект) это самостоятельная научно-исследовательская работа, выполняемая студентом под руководством научного руководителя. ВКР свидетельствует о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, знать и исследовать методы и приёмы их решения.

ВКР должна быть представлена в форме рукописи (компьютерная печать) и иллюстративного материала (чертежи, графики, слайды).

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой решается актуальная для железнодорожного транспорта задача по проектированию, разработке и совершенствованию конструкции узлов ваго-

нов; разработке или совершенствованию технологических процессов, оснастки и производственного оборудования, с обязательной проработкой вопросов безопасности жизнедеятельности, с экономическим и экологическим обоснованием.

В состав ВКР входят текстовые, графические и иллюстративные материалы, предусмотренные заданием на разработку и выполняемые обучающимся как обязательные.

Текстовый материал подразделяется на документы, содержащие в основном сплошной текст:

- пояснительные записки;
- технические условия;
- технические описания;
- расчеты;
- конструкции;
- паспорта и т.п.

и документы, содержащие текст, разбитый на графы:

- спецификации;
- электронные структуры;
- ведомости и таблицы.

Графический материал включает:

- чертежи деталей и (или) электронные модели деталей;
- сборочные чертежи и (или) электронные модели сборочных единиц;
- чертежи общих видов;
- теоретические, габаритные, монтажные и электромонтажные чертежи;
- схемы;
- карты эскизов и схем;
- строительные чертежи (чертежи зданий, сооружений и строительных конструкций);
- прочие графические документы, предусмотренные заданием.

Иллюстративный материал ВКР включает:

- плакаты;
- фотографии и первичные документы экспериментов;
- копии заводских чертежей и схем;
- другие материалы, необходимые для показа и пояснений в процессе защиты ВКР.

В таблице 2 приведен примерный перечень тем ВКР.

Таблица 2

Примерный перечень тем ВКР

№	Тема выпускной квалификационной работы
	Внедрение проекта бережливого производства на ПТО Хабаровск-2 «Автоматизация учета расхода запасных частей при безотцепочном ремонте вагонов в парках отправления с применением АСУ ПТО»
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой приёмно-отправочного парка станции Белогорск

№	Тема выпускной квалификационной работы
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии технического обслуживания поездов в парке прибытия пункта технического обслуживания железнодорожной станции Комсомольск-Сортировочный с применением опыта работы ПТО Октябрьской и Куйбышевской железной дороги
	Совершенствование системы диагностирования технического состояния ходовой части и тормозной системы вагонов
	Проект специализированного полувагона
	Реконструкция вагоно-колёсных мастерских ВЧДР вагонного ремонтного депо Хабаровск-2 с увеличением объёмов ремонта колёсных пар
	Проект совершенствования работ по ремонту рычажной передачи тормозного оборудования на примере ВЧДр Хабаровск
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии технического обслуживания поездов в нечетном парке отправления станции Хабаровск-2
	Проект универсального полувагона
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии технического обслуживания грузовых поездов в парке отправления станции Комсомольск-Сортировочный
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии технического обслуживания грузовых поездов в четном парке отправления станции Хабаровск-2
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой приемо-отправочного парка станции Тында
	Разработка технологии технического обслуживания поездов на пункте технического обслуживания «Находка - Восточная» с учетом реконструкции станции
	Реконструкция колесно-роликового участка ВЧДР вагонного ремонтного депо Хабаровск-2 с увеличением объёмов ремонта колесных пар
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой пункта текущего отцепочного ремонта станции Хабаровск-2
	Капитальный ремонт колесных пар грузовых вагонов всех типов
	Депо для ремонта платформ с разработкой автоконтрольного пункта
	Депо для ремонта полувагонов с разработкой участка ремонта люков
	Депо для ремонта полувагонов с разработкой участка ремонта колесных пар
	Внедрение бережливого производства в четном отправочном парке ПТО Хабаровск-2
	Капитальный ремонт колесных пар грузовых вагонов всех типов в ВЧДР вагонного ремонтного депо Хабаровск-2
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии работы четного парка отправления станции Белогорск
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой приемо-отправочного парка станции Уссурийск
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии технического обслуживания грузовых поездов в транзитном парке станции Комсомольск-Сортировочный
	Депо по ремонту полувагонов с разработкой тележечного участка

№	Тема выпускной квалификационной работы
	Депо для ремонта платформ для перевозки контейнеров с разработкой участка ремонта колесных пар
	Депо для ремонта полувагонов с разработкой проекта оптимизации работы колесно-роликового участка РВД Уссурийск
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии технического обслуживания поездов на станции Владивосток
	Использование методов бережливого производства на пункте технического обслуживания станции Уссурийск
	Организация работы вагонного хозяйства с разработкой технологии технического обслуживания грузовых поездов нечетного направления на железнодорожной станции Уссурийск
	Депо для ремонта цистерн с разработкой участка ремонта тележек
	Депо для ремонта крытых вагонов с разработкой участка ремонта автосцепного оборудования
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой пункта текущего отцепочного ремонта станции Уссурийск
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой пункта текущего отцепочного ремонта станции Тында
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой и оптимизацией основных производственных процессов пункта текущего отцепочного ремонта станции Уссурийск
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой пункта технического обслуживания станции Новый Ургал
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии технического обслуживания грузовых поездов на станции Южно-Сахалинск
	Оптимизация работы по подготовке и отправлению составов на ст. Ванино по парку Ванино-порт
	Организация вагонного хозяйства на железной дороге с разработкой технологии обслуживания поездов на пункте технического обслуживания станции Токи
	Организация вагонного хозяйства с разработкой технологии полного опробования тормозов от установки «АСДТ» на железнодорожной станции Владивосток

При выполнении ВКР необходимо руководствоваться литературой, как предусмотренной рабочими программами дисциплин по данной специальности, так и самостоятельно найденными в общедоступных источниках.

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Для рационального распределения времени по разделам ВКР и подготовки к защите студентам вместе с заданием предоставляется примерный календарный план, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в ФОС и РПД по специальности.

Общим требованием к ВКР являются чёткость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключая неоднозначные толкования, конкретность изложе-

ния результатов, доказательств и выводов.

Пояснительную записку и графические документы следует рассматривать как дополняющие друг друга части единой работы. Поэтому, нельзя выносить на плакаты (чертежи) материал, никак не отраженный в пояснительной записке. Нецелесообразно также простое механическое дублирование чертежей, оформленных как рисунки пояснительной записки. Следует помнить, что смысл слов «пояснительная записка» заключается в пояснениях к выполненной работе, в том числе и к чертежам, схемам и т.п. документам, которые вы вынесли как отдельные листы.

Рекомендуемый объём пояснительной записки составляет 100 - 120 листов формата А4. При необходимости превышения указанного объёма часть материала (по согласованию с руководителем) выносится в приложение или оформляется отдельным текстовым документом.

Графические документы ВКР представляют, как правило, на листах формата А1. Минимальное количество листов графической части – 9 листов формата А1. При обоснованном использовании листов иного формата объём графической части рассчитывается пропорционально. Например, 1 лист формата А0 эквивалентен двум листам формата А1.

Пояснительная записка содержит титульный лист, лист задания, содержание, введение, несколько разделов основного текста, заключение, список литературы и приложения (если есть).

Основные разделы, как правило, включают:

- аналитический раздел (анализ литературных источников по теме работы, анализ организации работ в конкретном предприятии, цехе, участке, анализ конструкции исследуемого узла и т.п.);

- расчётный раздел;

- технологический раздел;

- разделы по экономике, безопасности жизнедеятельности или экологии.

Графические документы, выносимые на отдельные листы, должны быть преимущественно документами, выполнение которых предусмотрено единой системой конструкторской документации (ЕСКД) или системой проектной документации для строительства (СПДС).

Не допускается оформлять как графический документ материал, содержащий исключительно текст.

Конкретная структура ВКР определяется руководителем с учётом темы работы и специализации выпускника. Обязательные разделы пояснительной записки и обязательные чертежи указываются руководителем в задании на ВКР.

Примерный график подготовки к защите ВКР.

- За 6 месяцев до начала ГИА ознакомление обучающихся с программой ГИА на общем собрании; порядком подачи и рассмотрения апелляций и перечнем тем ВКР.
- До начала преддипломной практики закрепление темы ВКР, руководителя и консультантов за каждым обучающимся.
- После окончания преддипломной практики выдача заданий на разработку ВКР.
- За 30 календарных дней до первого государственного итогового аттестационного испытания составление расписания ГИА (место, даты, и время проведения ГИА)
- За 7 календарных дней до защиты ВКР предоставление ВКР рецензенту.
- За 5 календарных дней до защиты ВКР ознакомление обучающихся с отзывом руководителя и рецензией (рецензиями).
- За 3 дня до проведения государственных итоговых аттестационных испытаний издание приказа о допуске к защите ВКР.
- За 2 календарных дня до защиты ВКР передача ВКР вместе с отзывом руково-

дителя и рецензией (рецензиями) в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК).

Работа, выполненная не в соответствии с выданным заданием, защите не подлежит.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное расписанием ГИА время на заседании экзаменационной комиссии. Кроме членов экзаменационной комиссии на защите желательно присутствие руководителя, консультантов и рецензента ВКР, в случае проведения открытой защиты ВКР также возможно присутствие других студентов, преподавателей и администрации университета.

Порядок выполнения ВКР регламентируется стандартом университета СТ 02-13-16 «Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам» (в последней редакции).

Разработчик:

к.т.н., доцент Шухарев С. А.

