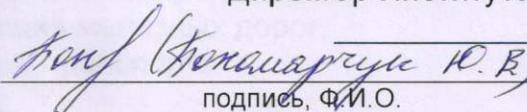


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 12.02.2024 19:28:15  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

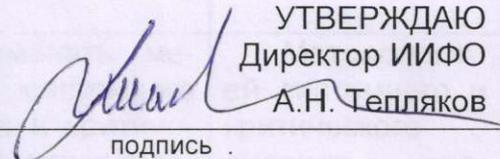
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института

  
подпись, Ф.И.О.

«17» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИФО  
А.Н. Тепляков

  
подпись .

«17» 06 2021 г.

**ПРОГРАММА  
государственной итоговой аттестации**

для специальности 23.05.04. Эксплуатация железных дорог

специализация: «Магистральный транспорт»

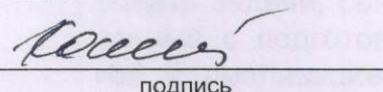
Составитель: к.т.н., доцент Каликина Т.Н.

  
подпись

Обсуждена на заседании кафедры «Организация перевозок и безопасность на транспорте»

«10» 06 2021г., протокол № 6

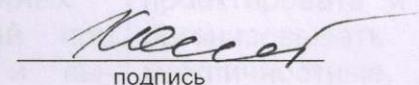
Зав. кафедрой Каликина Т.Н.

  
подпись

Обсуждена на заседании Методической комиссии по родственным направлениям и специальностям 23.05.04. Эксплуатация железных дорог, 23.03.01, 23.04.01 Технология транспортных процессов

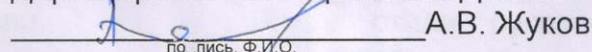
«16» 06 2021г., протокол № 6

Председатель Методической комиссии Каликина Т.Н.

  
подпись

СОГЛАСОВАНО:

Директор АМИЖТ – филиала ДВГУПС в г. Свободном

  
А.В. Жуков  
подпись, Ф.И.О.

«17» 06 2021 г.

Свободный  
2021

**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 ВО  
по специальности 23.05.04. Эксплуатация железных дорог,  
специализации «Магистральный транспорт»

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
<b>Универсальные компетенции</b>			
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 организовывать 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 достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; приме-	Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и

		нять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	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 языках; 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 определять и реализовывать 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 здоровье в процессе жизнедеятельности.	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 методик.
УК-7. Способен	Виды физиче-	Применять на	Средствами

<p>поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ских 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.</p>	<p>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.</p>	<p>и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>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.</p>	<p>Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</p>	<p>Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<p><b>Общепрофессиональные компетенции</b></p>			
<p>ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p>	<p>Основные понятия и фундаментальные законы математики, физики; состав и структуру данных и информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации; методы математического анализа и моделирования</p>	<p>Использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; применять математические методы и модели для обоснования принятия решений; использовать методы математиче-</p>	<p>Способен объяснять сущность физических явлений, химических процессов; способен проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты; способен использо-</p>

		ского анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности	вать физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях;
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	Методы представления и алгоритмы обработки данных; основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; единую сетевую и условную разметку вагонов, систему нумерации подвижного состава; автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте; порядок приема, составления и передачи информационных сообщений.	Пользоваться основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами по обработке поездной информации.	Основными методами представления и алгоритмами обработки данных; методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; навыками занесения в автоматизированную систему информационных сообщений о поездной и маневровой работе.
ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и экс-	Сущность и содержание основных отраслей прав; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную	Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; применять нормативную правовую базу в области профес-	Навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия

<p>плуатации транспорта</p>	<p>деятельность; нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений; теоретические основы, опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта; источники транспортного законодательства, систему правоотношений на транспорте, понятие прав, обязанностей, ответственности, ограничения ответственности, презумпции вины, порядок заключения договоров на перевозку и транспортные услуги, порядок разрешения споров по транспортным отношениям</p>	<p>сиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений; нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения; использовать транспортное законодательство для регулирования вопросов планирования и организации перевозок грузов, пассажиров, багажа и грузобагажа, решать конкретные ситуации в транспортных отношениях, используя специальные законы и подзаконные документы.</p>	<p>решений в области профессиональной деятельности; навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды; навыками оформления несохранных перевозок, составления проектов договоров на эксплуатацию путей необщего пользования и договоров на подачу и уборку вагонов, договоров на оказание дополнительных услуг, навыками составления претензионных заявлений и исков.</p>
<p>ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p>	<p>Нормативы на проектирование транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных передач, типовых деталей и узлов машин; основы расчета деталей и узлов машин по критериям рабо-</p>	<p>Определять силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем; применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации; применять стандартные методы расчета деталей</p>	<p>Методами расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов; выполнять проектирование и расчет транспортных объектов на основе законов механики; навыками проектирования деталей и узлов машин по заданным техническим условиям с использованием</p>

	<p>тоспособности; принципы выбора и конструирования типовых деталей машин; законы механики, силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем; электротехнические законы, методы анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципы действия, конструкции, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; электрическую терминологию и символику.;основные конструкции верхнего строения пути и объектов транспортной инфраструктуры, нормы содержания</p>	<p>и узлов машин с учетом их надежности, ремонтпригодности, технологичности, стандартизации и унификации, промышленной эстетики, безопасности жизнедеятельности, экологии; определять экспериментальным способом параметры и характеристики типовых электротехнических устройств; выполнять расчет элементов транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; определять пригодность конкретной конструкции верхнего строения пути к безопасной эксплуатации и выявлять основные неисправности угрожающие перевозочному процессу.</p>	<p>справочной литературы, средств автоматизации проектирования; навыками проведения измерений основных электрических величин, а также некоторых неэлектрических величин, связанных с профилем инженерной деятельности; навыками включения электротехнических приборов, аппаратов и машин; навыками управления ими и контроля их эффективной и безопасной работы.</p> <p>Навыками разработки конструкторской документации; навыками проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; Методами планирования и организации путевых работ для обеспечения перевозочного процесса.</p>
<p>ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей,</p>	<p>Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, ор-</p>	<p>Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей; анализиро-</p>	<p>Навыками осуществления контроля соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в</p>

<p>анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>	<p>ганизацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; принципы действия, конструкции, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; принципы построения систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, их эксплуатационные возможности, технико-экономические показатели и область эффективного применения этих систем.</p>	<p>вать, планировать и контролировать технологические процессы; проводить измерения основных электрических величин, а также ремонт и обслуживание устройств транспортных систем и сетей, связанных с профилем инженерной деятельности; использовать алгоритмы деятельности, связанные с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.</p>	<p>области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей; навыками ремонта, эксплуатации и обслуживания электрооборудования транспортных систем и сетей; методами и средствами управления перевозочным процессом с использованием систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи при обеспечении безопасности движения и охраны труда.</p>
<p>ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов; применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности.</p>	<p>Правила технической эксплуатации сооружений, устройств, подвижного состава железнодорожного транспорта, требования правил и основ безопасности движения показатели безопасности движения транспортных средств; национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности.</p>	<p>Использовать знания Правил технической эксплуатации сооружений, устройств, подвижного состава железнодорожного транспорта для определения соотношения между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы и расчета показателей безопасности движения транспортных средств, безопасности технических, программных и аппаратных средств и технического персонала; использовать требования</p>	<p>Навыками определения индикаторов надежности и безопасности железнодорожной транспортной системы; расчета показателей безопасности движения транспортных средств, безопасности технических, программных и аппаратных средств и технического персонала; навыками использования требований безопасности движения при разработке проек-</p>

		<p>безопасности движения при разработке проектов новых и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта и технологических процессов работы подразделений железнодорожного транспорта; оценивать состояние безопасности транспортных объектов; разрабатывать мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p>	<p>тов новых и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта и технологических процессов работы подразделений железнодорожного транспорта; прогнозирования возможных отказов технических, аппаратных средств по отдельным признакам; способами и методами оценки состояния безопасности транспортных объектов, разработки мероприятий по повышению уровня транспортной безопасности.</p>
<p>ОПК-7 Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>	<p>Факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций; программы развития материально-технической базы; инструменты бережливого производства; методики определения стратегии маркетинга и способов формирования спроса и стимулирования сбыта транспортных услуг; основные модели функционирования микро- и макрологистических систем</p>	<p>Оценивать экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций; применять инструменты бережливого производства; применять логистические подходы в различных сферах транспортной деятельности.</p>	<p>Методами оценки экономической эффективности управленческих решений и определения основных факторов внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций; способами разработки программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и</p>

			материальных ресурсов; методами организации логистического процесса в системах.
ОПК-8 Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров	Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; нормативно-технические и руководящие документы по организации коммерческой деятельности в сфере грузовых и пассажирских перевозок; перечень обязательств, основанных на договорах с обслуживаемыми организациями	Использовать нормативно-правовую документацию в сфере подготовки, переподготовки, повышению квалификации и воспитанию кадров; анализировать нормативно-технические и руководящие документы по организации коммерческой деятельности в сфере грузовых и пассажирских перевозок; обязательства, основанных на договорах с обслуживаемыми организациями	Навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками определения необходимости по подготовке, переподготовке и повышению квалификации работников; выстраивать стратегию воспитания кадров; оценивать эффективность образовательных процессов и использовать их в процессе обучения
ОПК-9 Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников	Системы оплаты труда; нормативно-правового регулирования различных систем оплаты труда	Определять оптимальные способы материального и нематериального стимулирования работников; оценивать целесообразность стимулирования работников	Способами выбора материального и нематериального стимулирования работников; оценки целесообразности стимулирования работников
ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	Экономику, организацию производства, труда и управления на предприятии, правила оказания услуг по перевозкам, информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственной деятельностью предприятия;	выполнять анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов, груза багажа и багажа с использованием современных методов и средств исследований; создавать модели процессов функционирования транспортно-технологических систем и	Методами анализа данных, связанных с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельностью, использования информационно-аналитических автоматизированных систем по управлению производственно-хозяйствен-

	<p>нормативно-технические и руководящие документы по организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте; правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; план формирования поездов, график движения поездов; показателей и технические нормы эксплуатационной работы железнодорожных подразделений; методы по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте; автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой в объёме, необходимом для проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявления резервов, установления причины неисправностей, недостатков в работе, принятия мер по их устранению и повышению эффективности</p>	<p>транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства; проводить исследования объектов профессиональной деятельности; выполнять поиск и анализ информации по объектам исследований; выполнять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; осуществлять эксплуатацию автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использовать информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций</p>	<p>ной деятельностью предприятия; навыками проведения обзора, описания научных исследований, анализа и корректировки технической документации, современными методами и средствами по обеспечению эксплуатационной работы, развитию транспортной инфраструктуры и транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей; навыками участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, а также маневровой работой на станциях.</p>
--	--	--	--

	управления технологическими процессами на железнодорожном транспорте.		
<b>Профессиональные компетенции</b>			
ПК-1 Способен к проектированию объектов транспортной инфраструктуры разработке технико-экономическому обоснования проектов и выбору рационального технического решения	Основы комплексного проектирования схем и конструкций отдельных элементов железнодорожных станций и узлов в соответствии с действующими нормами и правилами; методы технико-экономических оценки проектных решений; мероприятия по увеличению пропускной способности основных элементов железнодорожных станций и узлов; особенности проектирования объектов транспортной инфраструктуры; объекты транспортной инфраструктуры, технологию работы пограничных станций, основные правовые документы в международном сообщении, способы передачи грузов, вагонов, контейнеров через границу и порядок оформления передачи, включая различные виды контроля и дозора	Разрабатывать схемы железнодорожных станций; выполнять расчеты мощности элементов технического оснащения; выполнять технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений по конструкции схем станций и их отдельных элементов, развитию и реконструкции станций и узлов при обеспечении безопасности движения поездов и маневровой работы; составлять техническо-распорядительные акты и технологические процессы работы станций; определять схемы расстановки стрелочных переводов; рассчитывать производительность сортировочных устройств; разрабатывать и совершенствовать технологию роспуска составов; применять нормы проектирования; разрабатывать экономически обоснованные предложения по развитию и реконструкции пограничных станций и другие объекты	Навыками разработки и составления схем разъездов, обгонных пунктов, станций (промежуточных, участковых, сортировочных, пассажирских, грузовых); методами расчета основных устройств станции отдельных пунктов железных дорог; приемами масштабной накладки элементов, проектируемых или реконструируемых железнодорожных станций и узлов с учетом схем развития железнодорожного и транспортного узлов; методами по выбору параметров транспортной инфраструктуры; навыками технико-экономической оценки и выбора рациональных вариантов развития и реконструкции основных элементов инфраструктуры железнодорожных станций и узлов; навыками разработки технико-экономических

		<p>транспортной инфраструктуры, использовать информационную базу технико-технологического и коммерческо-правового обеспечения международных перевозок; составлять договоры на мультимодальные перевозки и оформлять перевозочные документы по передаче экспортно-импортных грузов, совершенствовать технологический процесс работы пограничных станций.</p>	<p>обоснований проектов, расчета эффективных схем перевозок; технологического процесса работы и ТРА пограничных станций.</p>
<p>ПК-2 Готовность к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигоне сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графика движения поездов</p>	<p>Основы оперативного планирования и управления эксплуатационной работой, нормативные документы по расчету плана формирования, пропускной и провозной способностей железнодорожных линий, по разработке графика движения поездов; структуру управления эксплуатационной работой, принципы разработки схем вагонопотоков и поездопотоков, элементы графика движения поездов, нормативы и период графика движения поездов; методы расчета плана формирования поездов, способы усиления пропускной</p>	<p>Пользоваться нормативными документами по расчету плана формирования, пропускной и провозной способностей железнодорожных линий, по разработке графика движения поездов; производить расчет плана формирования поездов; определять и рассчитывать элементы график движения поездов; определять пропускную и провозную способность железнодорожных линий; разрабатывать мероприятия по увеличению пропускной и провозной способности; контролировать соблюдение работниками железнодорожных подразделений правил безопасности движения поез-</p>	<p>Навыками разработки схем вагонопотоков; навыками расчета и корректировки плана формирования поездов; навыками разработки графика движения поездов способами усиления пропускной и провозной способности; навыками контроля и разработки мер по соблюдению правил безопасности движения поездов и маневровой работы.</p>

	и провозной способностей железных дорог, показатели графика движения поездов и плана формирования; правила безопасности движения поездов и маневровой работы, требования приказов, распоряжений и других документов вышестоящих органов по организации движения поездов и маневровой работы.	дов и маневровой работы, требований приказов, распоряжений и других документов вышестоящих органов по организации движения поездов и маневровой работы	
ПК-3 Способность организовывать эффективную коммерческую работу на объекте железнодорожного транспорта, разрабатывать и внедрять рациональные приемы работы с пользователями транспортных услуг	Обязательства, основанные на договорах с обслуживаемыми организациями; нормативно-технические и руководящие документы по организации коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок; согласованные технологические процессы, регламенты и виды договоров .	Организовывать технологическое взаимодействие с грузоотправителями и грузополучателями, операторами подвижного состава в части обеспечения погрузки, выгрузки, производства начальнo-конечных операций на железнодорожной станции, а также путях общего и необщего пользования на основе согласованных технологических процессов, регламентов и заключенных договоров с принятием соответствующих мер.	Навыками технологического взаимодействия с грузоотправителями и грузополучателями, операторами подвижного состава в части обеспечения погрузки, выгрузки; Навыками производства начальнo-конечных операций на железнодорожной станции, а также путях общего и необщего пользования
ПК 4 Способен к оперативнo-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками	Документацию по организации движения поездов по участку и взаимодействует со смежными службами по вопросам организации движения поездов по участку; график движения ;план ремонтно-	Управлять движением поездов; принимать решения по организации движения поездов по участку в изменяющейся поездной обстановке; оформлять документацию по организации движения поездов по участку	Навыками ведения графика движения поездов с учетом пропускной способности и технических возможностей участка; навыками организации аварийно-восстановитель-

	<p>строительных работ; порядок проведения аварийно-восстановительных работ и своевременного устранения неисправностей технических средств и оборудования; требования приказов, распоряжений и других документов вышестоящих органов по организации движения поездов и маневровой работы; показатели и технические нормы эксплуатационной работы участка, станции, полигона ; показатели качества использования локомотивов ; способы обеспечения поездов локомотивными бригадами; документацию по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; сменно-суточный план эксплуатационной ; план передачи местного груза и порожних вагонов по стыковым пунктам полигона (района управления); технологические нормы передачи вагонопотоков;</p>	<p>и взаимодействует со смежными службами по вопросам организации движения поездов по участку; регулировать движения поездов на полигоне (районе управления) на основании плана ремонтно-строительных работ; контролировать безопасность движения на полигоне (районе управления), локомотивов, сохранность подвижного состава и перевозимого груза; контролировать соблюдение работниками правил безопасности движения поездов и маневровой работы, требований приказов, распоряжений и других документов вышестоящих органов по организации движения поездов и маневровой работы; пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками; принимать решения по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; оформлять документацию по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; анализировать данные,</p>	<p>ных работ и своевременного устранения неисправностей технических средств и оборудования с принятием соответствующих мер при возникновении нестандартных ситуаций, нарушениях и сбоях в работе; навыками контроля безопасности движения при производстве маневровой работы, эффективное использование локомотивов, сохранность подвижного состава и перевозимого груза; навыками приготовления маршрутов приема, отправления, пропуска поездов с пульта диспетчерского управления; навыками использования информационно-аналитических автоматизированных систем по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками; навыками разработки сменно-суточного плана эксплуатационной работы в соответствии с техническим планом, заданиями.</p>
--	--	--	--

		<p>связанные с обеспечением поездов локомотивными бригадами; разрабатывать сменно-суточный план эксплуатационной работы в соответствии с техническим планом, заданиями; разрабатывать план передачи местного груза и порожних вагонов по стыковым пунктам полигона (района управления) на основании технологических норм передачи для качественного планирования продвижения вагонопотоков.</p>	
<p>ПК 5 Способен к организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок на железнодорожной станции</p>	<p>Технические условия размещения и крепления грузов; нормативные документы в сфере организации грузовой и коммерческой работы; документацию по организации грузовой и коммерческой работы; понятие транспортно-грузового комплекса и их классификацию, а также разновидности транспортно-грузовых комплексов и целесообразность выбора оптимального варианта транспортно-грузового комплекса</p>	<p>Анализировать данные, связанные с соблюдением требований нормативных документов при приеме от грузоотправителя груза и выдаче его грузополучателям на железнодорожной; оформлять документацию по организации грузовой и коммерческой работы; определять тип подвижного состава для перевозки грузов и их потребное количество, выбирать оптимальный вариант средств механизации с грузозахватными средствами и выбирать тип транспортно-грузового комплекса, описывать технологию работы</p>	<p>Навыками разработки схем размещения и крепления грузов; навыки приема от грузоотправителя груза и выдаче его грузополучателям на железнодорожной станции; навыки оформления документацию по организации грузовой и коммерческой работы; навыками определения потребного количества средств механизации по нормам выработки и времени затрачиваемые на грузовые операции, построения суточного плана графика работы средств механизации по переработки грузов, а также построе-</p>

			<p>ния годового графика технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных машин. Навыками технико-экономического сравнения вариантов транспортно-грузовых комплексов</p>
<p>ПК-6 Готовность к организации рационального взаимодействия железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, транспортно-экспедиторских компаний, логистических центров и операторов подвижного состава на железнодорожном транспорте</p>	<p>Требования к качеству транспортных услуг в грузовых железнодорожных перевозках; требования к качеству экспедиционных услуг; основы управления качеством; формы посредничества в международных транспортных операциях; транспортно-экспедиционное обслуживание внешнеторгового грузооборота. организацию взаимодействия видов транспорта в единой транспортной системе; основы формирования логистических цепей; методики определения стратегии маркетинга и способов формирования спроса и стимулирования сбыта транспортных услуг; методы формирования спроса на транспортные услуги и стимулирования сбыта</p>	<p>Организовать выполнение доставки грузов с минимальными затратами, гарантией качества, на условиях и в сроки обусловленные договорными обязательствами; применять методики организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему; оценивать конкурентоспособность логистических систем доставки; определять неудовлетворенные потребности покупателей транспортных услуг; организовывать услуги по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств</p>	<p>Навыками организации рационального взаимодействия железнодорожного транспорта общего и необщего пользования; с транспортно-экспедиторскими компаниями, логистическими центрами и операторами подвижного состава на железнодорожном транспорте; навыками предоставления транспортно-логистического сервиса</p>
<p>ПК-10 Способность выполнять</p>	<p>Нормативную документацию по</p>	<p>Организовать движение по</p>	<p>Навыками анализа посту-</p>

<p>обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях а также маневровой работы</p>	<p>оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и маневровой работой; принципы и структуру оперативного управления; Функции и обязанности персонала по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и маневровой работой; порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения; систему оперативного регулирования количества локомотивных бригад при изменении размеров движения; план возврата постановки локомотивов в депо приписки для проведения ремонтов и технического обслуживания; сроки производства профилактических осмотров и ремонтов локомотивов; режим рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов.</p>	<p>ездов при различных системах регулирования движения; принимать решения по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; оформлять документацию по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; анализировать данные, связанные с обеспечением поездов локомотивными бригадами.</p>	<p>пающей информации о продолжительности работы и пробеге локомотивов для корректировки сменного суточного плана работы полигона (района управления); навыками по принятию решения по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; навыками по принятию корректирующих мер при отклонении от нормы продолжительности непрерывной работы и времени отдыха локомотивных бригад</p>
<p>ПК-11 Способность к руководству</p>	<p>Схемы железнодорожных</p>	<p>Оформлять документацию по</p>	<p>Навыками составления</p>

<p>движением поездов, производством маневровой работы на отдельных пунктах</p>	<p>станций; техниче-ско-распорядитель-ные акты и техно-логические про-цессы работы станций; распо-ложение стрелоч-ных переводов и негабаритных мест на отдель-ном пункте; устройства сор-тировочной горки; принцип работы устройств меха-низированных и автоматизиро-ванных сортиро-вочных горок, правила их экс-плуатации; тех-нологию роспуска составов; порядок заполнения блан-ков установлен-ной формы и ве-дения поездной документации; порядок приема, составления и передачи инфор-мационных сооб-щений; график движения поез-дов, порядок при-ема, обработки, расформирова-ния, формирова-ния и отправле-ния поездов, по-рядок производ-ства маневровой работы.</p>	<p>планированию и организации дви-жения поездов и производству ма-невровой работы; принимать решения по планированию и организации дви-жения поездов и производства ма-невровой работы; анализировать ра-боту маневровых районов и сортиро-вочных устройств (горок, вытяжных путей), железнодоро-жных путей не-общего пользова-ния; рассчитывать нормы технологи-ческого процесса.</p>	<p>плана пропуска поездов, выпол-нения графика движения поез-дов, приема, об-работки, рас-формирования, формирования и отправления по-ездов, производ-ства маневровой работы, выпол-нения установ-ленных показате-лей эксплуата-ционной рабо-ты на железно-дорожной стан-ции; навыки рас-пределения за-дач между подчиненными работниками, участвующими в маневровой ра-боте и роспуске вагонов с сорти-ровочной горки железнодорож-ной станции, со-гласно сменному плановому зада-нию по роспуску и формированию состава;</p> <p>навыками приготовления маршрутов при-ема, отправле-ния, пропуска поездов с пульта диспетчерского управления; навыками раз-работки техни-ческо-распорядитель-ных актов и техно-логических процессов рабо-ты станций.</p>
<p>ПК 12. Способен к эксплуатации, содержанию и ремонту железнодорожного подвижного состава</p>	<p>Конструкции нетягового подвижного состава; теорию движения поезда и характе-</p>	<p>Выявлять неис-правности вагонов; выполнять тяговые расчеты; проводить экспертизу и ана-</p>	<p>Навыками разработки тре-бований к кон-струкциям по-движного соста-</p>

	<p>ристики режимов движения поезда; ходовые свойства подвижного состава; устройство оборудования подвижного состава, правила эксплуатации, содержания и ремонта подвижного состава</p>	<p>лиз прочностных и динамических характеристик подвижного состава; анализировать состояние устройств оборудования подвижного состава, разрабатывать регламент по содержанию и ремонту подвижного состава</p>	<p>ва; навыками работы с технической документацией; оценкой технико-экономических параметров вагонов; навыками анализа ходовых свойств подвижного состава; навыками содержания устройств и оборудовании подвижного состава в состоянии, пригодном для эксплуатации.</p>
<p>ПК 13. Способность к оказанию транспортных услуг грузоотправителям и грузополучателям, услуг по оформлению документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава и его дополнительному оборудованию при погрузке, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг</p>	<p>Нормативно-технические и руководящие документы по организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок; нормативно-технические и руководящие документы по организации транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей, понятие о транспортных услугах маркетинговых исследованиях в сфере грузовых перевозок.</p>	<p>Анализировать спрос на предоставляемые транспортные услуги грузоотправителей и грузополучателей, работающих на железнодорожной станции; осуществлять процедуру сбора, сортировки, анализа, оценки и распределения необходимой своевременной и достоверной первичной маркетинговой информации по результатам исследований; применять методы многокритериального подхода к выбору перевозчика, оператора и экспедитора системах доставки грузов</p>	<p>Навыками использования нормативно-технических и руководящих документов по организации транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей, расположенных в зоне закрепленного региона; владеет способами сбора, сортировки, анализа, оценки и распределения необходимой своевременной и достоверной первичной маркетинговой информации по результатам исследований; методами проведения маркетинговых исследований по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей, работающих на железно-</p>

			дорожной станции; методиками выбора систем доставки грузов, выбору перевозчика, оператора и экспедитора на основе многокритериального подхода.
ПК 14 Способность к обеспечению взаимодействия перевозчиков грузов и операторов подвижного состава на железнодорожном транспорте, взаимодействию магистрального и промышленного транспорта	Принципы работы магистрального и промышленного транспорта и проектирование генеральных планов промышленных предприятий; методы управления транспортно-экспедиционной работой и принципы взаимодействия перевозчиков и потребителей транспортных услуг ; виды услуг, предоставляемых грузоотправителям, грузополучателям по оформлению экспортно-импортных грузов; порядок взаимодействия перевозчиков разного вида транспорта и операторов подвижного состава в международном сообщении; правила приема и выдачи, передачи экспортно-импортного груза; основные направления совершенствования тарифной политики на железнодорожном транспорте; виды и уровни тарифов на различных видах	Разрабатывать новые виды транспортно-экспедиционных услуг; принимать решения по организации доставки грузов в прямом железнодорожном сообщении, в смешанном и международном сообщениях с участием железнодорожного транспорта; разрабатывать перечень предоставляемых грузоотправителям, грузополучателям по оформлению экспортно-импортных грузов; эффективно организовывать и управлять перевозочным процессом, коммерческой работой при взаимодействии с перевозчиками разных видов транспорта и операторами подвижного состава; разрабатывать и внедрять рациональные приемы работы с пользователями транспортных услуг; выбирать рациональный маршрут перевозки; организовывать эффективную работу станции по обслуживанию клиентов, отправляющих	Навыками выработки решений по взаимодействию магистрального и промышленного транспорта их анализа и оценки (в том числе технико-экономической); навыками принятия решений по организации доставки грузов в прямом железнодорожном сообщении, в смешанном и международном сообщениях с участием железнодорожного транспорта; навыками организации взаимодействия участников перевозки принципами взаимодействия перевозчиков и потребителей транспортных услуг; навыками осмотра, перегрузки, складирования и хранения грузов; выбора перегрузочных средств; определения провозной платы экспортно-импортных грузов с использованием инфор-

	транспорта, экономические основы тарифов на различные услуги при расчетах за пользование подвижным составом.	груз на экспорт и получающих импортный груз.	мационных технологий; навыками самостоятельного изучения и анализа новых разработок в области построения железнодорожных тарифов, методами выявления резервов улучшения эксплуатационно-экономических показателей работы железнодорожного транспорта.
ПК-15 Готовностью к планированию и организации пассажирских перевозок, работы пассажирских станций, вокзалов и вокзальных комплексов	Технологию организации дальних, местных и пригородных пассажирских перевозок; технологию обслуживания пассажиров на вокзалах; технологию организации подготовки составов к рейсу; техническое обеспечение и технологии организации пассажирских перевозок; правила оказания услуг по перевозкам на железнодорожном транспорте пассажиров, а также груза, багажа и грузобагажа; маршруты следования поездов и расписания их движения	Прогнозировать размеры пассажиропотоков; разработывать перечень услуг по перевозкам на железнодорожном транспорте пассажиров, а также груза, багажа и грузобагажа; рассчитывать и составлять маршруты следования поездов; составлять расписания движения пассажирских поездов; рассчитывать и анализировать показатели организации пассажирских перевозок.	Навыками оказания услуг по перевозкам на железнодорожном транспорте пассажиров, а также груза, багажа и грузобагажа; навыками составления маршрутов следования поездов и расписания их движения; навыками построения графика движения пассажирских поездов и графика оборота пригородных составов; навыками разработки технологии работы вокзальных комплексов и пассажирских станций

### **ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМЫ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ**

Аттестационные испытания выпускников по специальности 23.05.04. Эксплуатация железных дорог специализации «Магистральный транспорт» включают:  
– выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Форма проведения – публичная защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

## СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

Сроки проведения в соответствии с календарным учебным графиком.

Примерный календарный график проведения государственных аттестационных испытаний представлен в таблице 1.

Таблица 1

Примерный календарный график проведения государственных аттестационных испытаний

Срок	Мероприятие
Не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА	Ознакомление обучающихся с программой ГИА на общем собрании
	Ознакомление обучающихся с порядком подачи и рассмотрения апелляций
	Ознакомление обучающихся с перечнем тем ВКР(дипломных проектов). Факт ознакомления с перечнем фиксируется подписью обучающегося на копии распоряжения заведующего кафедрой
Не позднее 20 октября года, предшествующего году проведения ГИА	Предоставление в УМУ кандидатуры председателя ГЭК, письма, подтверждающего согласие организации на работу сотрудника председателем
Не позднее 31 октября года, предшествующего году проведения ГИА	Предоставление Учредителю документов, необходимых для утверждения кандидатуры председателей ГЭК
Не позднее 10 декабря года, предшествующего году проведения ГИА	Предоставление состава ГЭК
Не позднее 20 декабря года, предшествующего году проведения ГИА	Предоставление в УМУ кандидатур в состав апелляционной комиссии
Не позднее 31 декабря года, предшествующего году проведения ГИА	Утверждение председателя ГЭК по программам ВО
Не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА	Утверждение состава ГЭК. Назначение секретаря комиссии
Не позднее даты начала преддипломной практики	Приказ о закреплении темы ВКР (дипломных проектов), руководителя и консультантов за обучающимся
Не позднее 7 дней до начала защиты ВКР	Предоставление ВКР (дипломного проекта) рецензенту
Не позднее 5 календарных дней до начала защиты ВКР	Ознакомление обучающихся с отзывом и рецензией (рецензиями)
Не позднее чем за 3 дня до проведения государственных итоговых испытаний	Издание приказа о допуске к государственным итоговым аттестационным испытаниям
Не позднее чем за 2 дня до проведения итоговых государственных итоговых испытаний	Передача ВКР(дипломного проекта) вместе с отзывом руководителя и рецензией (рецензиями) в ГЭК. Размещение ВКР (дипломного проекта) в электронном каталоге НТБ

## **ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ**

### **Условия подготовки и процедура проведения.**

Условия подготовки и процедура проведения - в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-13 "Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников по основным профессиональным образовательным программам", утвержденном приказом ректора от 17.03.16 №164

### **Регламент проведения защиты выпускной квалификационной работы.**

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на заседании Государственной экзаменационной комиссии по соответствующей специальности. Кроме членов Государственной экзаменационной комиссии на защите желательна присутствие руководителя, консультантов и рецензента ВКР, а также возможно присутствие других студентов, преподавателей и администрации университета.

### **Порядок защиты выпускной квалификационной работы на заседании**

#### **ГЭК:**

1. Перед началом защиты секретарь ГЭК даёт краткую информацию по личному делу студента.

2. Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы. На доклад по выпускной квалификационной работе (дипломному проекту) отводится до 10-12 минут.

Во вступительной части доклада необходимо очень четко сформулировать цель, поставленные задачи ВКР и обосновать актуальность избранной темы, кратко осветить состояние вопроса (20% отведенного времени).

В основной части доклада нужно кратко рассмотреть возможные подходы к решению поставленной задачи и более подробно представить подход, выбранный автором ВКР, объяснить, как решалась задача, и обосновать правильность принимаемого решения, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, критические сопоставления и оценки (70% отведенного времени).

В заключительной части доклада делаются общие выводы собираются во-едино основные рекомендации (10% отведенного времени). Студенту рекомендуется излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) свободно, не читая письменного текста.

Структура доклада может конкретизироваться и изменяться в зависимости от особенностей и содержания работы, полученных результатов и представленных демонстрационных материалов.

Рекомендуется в процессе доклада использовать заранее подготовленный наглядный графический материал (чертежи, выполненные в соответствии с ЕСКД, таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы. Все материалы, выносимые на наглядную графику, должны быть оформлены так, чтобы студент мог демонстрировать их без особых затруднений и они были видны всем присутствующим в аудитории.

3. После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы, как непосредственно связанные с темой ВКР (дипломного проекта), так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

4. После ответов студента на вопросы слово предоставляется руководителю. В случае его отсутствия на заседании ГЭК его отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

5. После выступления руководителя слово предоставляется рецензенту. В случае отсутствия рецензента на заседании ГЭК его отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

6. После выступления рецензента начинается обсуждение работы или дискуссия. В дискуссии могут принять участие как члены ГЭК, так и присутствующие заинтересованные лица.

7. После окончания дискуссии студенту может быть предоставлено заключительное слово. В своём заключительном слове студент должен ответить на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

8. Принятие решения ГЭК об итоговой оценке.

9. Оглашение итоговых оценок по завершении заседания ГЭК.

### **Требования к ВКР (дипломному проекту)**

#### Общие положения.

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения студентов в вузе по пятилетней программе и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана.

Студенты, обучающиеся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», выполняют дипломный проект.

Дипломному проектированию предшествует предварительная преддипломная практика, во время которой студент детально изучает объект проектирования, проводит обзор литературы и сбор материалов по теме дипломного проекта.

К дипломному проектированию допускаются студенты, выполнившие учебный план и защитившие отчет по преддипломной практике. Дипломный проект является выпускной квалификационной работой студента.

В процессе проектирования студент должен продемонстрировать достаточный уровень знаний и навыки самостоятельного решения инженерных задач. На заключительном этапе проектирования проводится защита дипломного проекта на заседании Государственной экзаменационной комиссии. ГЭК на основании защиты принимает решение о присуждении квалификации.

Дипломный проект должен состоять из двух обязательных частей:

- пояснительной записки и графического материала.

Пояснительная записка к дипломному проекту должна в краткой и четкой форме раскрывать замысел проекта, содержать методы исследования, использованные методы расчета и сами расчеты, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов, сопровождаемое рисунками, чертежами, схемами и другими иллюстрациями.

Структурные элементы и содержание разделов пояснительной записки:

- титульный лист

- задание

- отзыв руководителя (подшивается к пояснительной записке)

- аннотация (на английском языке)

Аннотация должна содержать краткое описание проекта.

- содержание

- введение

Введение должно кратко характеризовать современное состояние разрабатываемого вопроса, цель работы, а также содержать краткое содержание разделов пояснительной записки.

- основная часть

Аналитический обзор должен полно и систематизировано излагать состояние вопроса, который прорабатывается в дипломном проекте.

Предметом анализа в обзоре должны быть результаты исследований по аналогичному вопросу и подобные разработки. Их основой являются сведения, опубликованные в монографиях, научных статьях, информационных изданиях и другой научно-технической литературе. Сведения, содержащиеся в

аналитическом обзоре, должны позволить объективно оценить состояние разрабатываемого вопроса и правильно обосновать и выбрать пути и средства решения поставленной задачи.

В ходе расчетов необходимо использовать ЭВМ и соответствующие пакеты прикладных программ.

- экономические расчеты

Раздел «Экономические расчеты» является этапом экономического обоснования проекта. Он содержит детальные экономические расчеты, содержание которых определяет консультант совместно с руководителем проекта после того, как уже намечены в основных чертах варианты решения поставленной в дипломном проекте проблемы.

- безопасность жизнедеятельности

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» разрабатываются вопросы, связанные с обеспечением здоровых и безопасных условий труда, охране окружающей среды и пожарной безопасности, по предупреждению чрезвычайных ситуаций в соответствии с темой дипломного проекта и заданием преподавателя-консультанта.

- заключение

В заключении должны содержаться выводы по результатам проделанной работы, предложения по использованию полученных результатов, оценка их эффективности. Выводы должны основываться на сравнении разработанного устройства с выявленными аналогами.

- список использованных источников

- приложения

Объем пояснительной записки без приложений 80-100 страниц машинописного текста. Объем графической части 6-10 листов формата А1 (594x841 мм).

Графический материал содержит демонстрационные чертежи и плакаты. Перечень графического материала дипломного проекта с указанием обязательных чертежей определяется заданием на проект.

### ***Основные требования к оформлению ВКР (дипломного проекта).***

#### ***Оформление пояснительной записки***

Пояснительная записка может состоять, в основном, из сплошного текста (технические описания, расчеты, инструкции и т.п.) и из текста, разбитого на графы (спецификации, ведомости, таблицы и т.п.). Текст ПЗ должен быть выполнен на белой бумаге формата А4(210x297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ – через 1,5 интервала, высота букв

и цифр не менее 1,8 мм, цвет – черный. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman – 14, допускается Arial – 12. При написании пояснительной записки устанавливаются следующие параметры:

а) вкладка «Главная» – «Абзац»: отступы и интервалы: выравнивание – по ширине, первая строка – отступ 0,75, междустрочный –1,5 строки; положение на странице: запрет висячих строк;

б) вкладка «Разметка страницы» – «Параметры страницы»: поля: левое –30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм; размер бумаги – А4.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения всех форматов. На титульном листе, листе задания, листе отзыва руководителя, аннотации номер страницы не проставляется. Номер страницы проставляют в правой нижней части листа без точек и черточек. Размер шрифта – 12 пт.

Текст ПЗ может содержать иллюстрации. В тексте ПЗ все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи и пр.) именуется рисунками. Рисунки нумеруются в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте ПЗ. Рисунок не должен разбивать абзац. Иллюстрации

при необходимости могут иметь тематическое наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Подрисуночная надпись выполняется под иллюстрацией по центру. Рисунок подписывают после подрисуночного текста по центру. Подрисуночную надпись в машинописном тексте разрешается выполнять шрифтом 12 пт.

Формулы в тексте пояснительной записки рекомендуется представлять в редакторе формул.

Для набора формул на компьютере необходимо использовать редактор формул со следующими параметрами:

- основной 16 пт;
- крупный индекс 12 пт;
- мелкий индекс 10 пт;
- крупный символ 18 пт;
- мелкий символ 14 пт;
- переменная – курсив (на 2 пт больше базового);
- функция и константы – прямой шрифт (на 2 пт больше базового);
- сокращения в индексах – прямой шрифт.

Буквенные обозначения, используемые в формулах, в тексте и пояснениях к формулам должны выполняться также в редакторе формул.

Окончательно оформленная пояснительная записка должна быть надежно скреплена и иметь твердую непрозрачную обложку. На внешней стороне обложки указывается наименование работы, а также указываются фамилия и инициалы студента.

На обороте обложки размещается опись документов проекта. Опись документов составляется в произвольной табличной форме с заполнением следующих обязательных граф:

- «формат» – указывается формат документа проекта;
- «обозначение» – указывается шифр и номер документа;
- «наименование» – указывается наименование документа;
- «примечание» – указываются необходимые примечания (для пояснительной записки – количество листов, для графических материалов – вид чертежа).

#### Оформление графического материала

Графическая часть ВКР (дипломного проекта) наглядно показывает выполненную работу и помогает студенту кратко изложить ее основные положения. К графической части ВКР относятся схемы, чертежи, демонстрационные плакаты, выполненные вручную или в электронном виде. Вручную графическая часть ВКР выполняется на плотной чертежной бумаге в соответствии с ГОСТ 2.301. В электронном виде допускается выполнение графической части на рулонной бумаге. Формат листа определяется размерами внешней рамки (форматной), выполненной тонкой линией.

Как правило, чертежи выполняются на форматах листа, кратных формату А1 с размерами листа 594х841. Размеры чертежей меньших по формату А1 не допускаются.

При выполнении ВКР (дипломного проекта) применяются масштабные и немасштабные чертежи и схемы. Количество разработанных чертежей должно преобладать над числом демонстрационных плакатов. К демонстративным плакатам относятся немасштабные схемы станций, схемы механизации погрузочно-разгрузочных работ, пакетирования грузов, графики обработки поездов, действующие графики движения поездов и другой графический материал, взятый из учебников, типовых проектов, ТРА станций, технологических процессов и т.д. Немасштабные схемы станций выполняются, как правило, на двух-трех склеенных внахлест листах ватмана формата А1. Схемы должны выполняться компактно и соразмерно станционным устройствам черным цветом. Условные обозначения на чертежах пишутся в левом нижнем углу под словосочетанием «Условные обозначения:». Суточные планы графики и графики движения поездов выполняются на

типовой сетке зеленого или фиолетового цвета. На суточных планах графиках и графиках движения поездов время проставляется московское.

Каждый чертеж должен иметь основную надпись, которая располагается в правом нижнем углу поля чертежа, и две дополнительные – в верхнем левом углу (а) и правом углу (б) длинной стороны чертежа и левом нижнем боковом углу.

Обозначение документа (шифр) составляется по следующей схеме:

- шифр работы (дипломный проект – Д)
- шифр специальности;
- шифр кафедры;
- номер группы для студентов очной формы обучения. Для студентов заочной формы обучения вместо номера группы указываются три последние цифры номера учебного шифра студента;
- год выпуска (последние две цифры);
- инвентарный номер документа, как правило, двухзначный;

### **Порядок выполнения ВКР (дипломного проекта).**

Работа студента над дипломным проектом может быть разделена на три этапа:

- сбор материалов по теме проекта,
- непосредственная разработка
- оформление дипломного проекта, подготовка к защите.

Сбор материалов по теме дипломного проекта производится в период преддипломной практики. Преддипломная практика проводится на предприятиях, в организациях, с целью предоставления студентам возможности сбора фактического материала производственной деятельности для использования их при разработке дипломного проекта. Перечень вопросов, подлежащих изучению во время преддипломной практики, определяется темой дипломного проекта, местом прохождения практики и, в отдельных случаях, особенностями заключения договора на обучение.

Результатом работы на этапе прохождения преддипломной практики должны быть подготовленные разделы проекта:

- обоснование выбранной темы дипломного проектирования;
- технико-эксплуатационная характеристика объекта проектирования. Кроме указанных вопросов, на период преддипломной практики могут быть отнесены и другие разделы проекта (в соответствии с заданием на практику и календарным планом дипломного проектирования).

В ходе проектирования студент должен в соответствии с темой, заданием и календарным планом последовательно осуществлять разработку всех разделов проекта. Разработка каждого раздела должна сопровождаться составлением соответствующих частей пояснительной записки и разработкой графических материалов. Все материалы проекта подлежат согласованию с руководителем и соответствующими консультантами.

Ответственность за выбор принимаемых решений, правильность расчетов, стиль изложения и оформление проекта несет студент, руководитель лишь предостерегает его от явно ошибочных решений и характеризует достоинства и недостатки вариантов решений, предоставляя сделать окончательный выбор автору дипломного проекта.

При разработке и оформлении дипломного проекта необходимо широко использовать нормативные материалы, государственные и отраслевые стандарты, стандарты предприятий, справочную, учебную и другую научно-техническую литературу. Студенты имеют право пользоваться фундаментальным фондом библиотеки университета, научно-техническими материалами и оборудованием выпускающей кафедры и других подразделений университета.

Контроль за выполнением студентами календарного плана осуществляется заведующим выпускающей кафедрой, руководителем и консультантами. Для усиления контроля за ходом дипломного проектирования,

соблюдением нормативов и требований и оказания методической помощи руководителям заведующий выпускающей кафедрой может назначить куратора из числа преподавателей кафедры.

В заранее установленные сроки студент обязан периодически отчитываться о выполненной работе перед руководителем проекта, в том числе и по разделам, по которым назначены консультанты. Выпускающая кафедра (заведующий кафедрой, преподаватель-куратор) осуществляет контрольные проверки выполнения проектов по рекомендуемой ниже методике. К студентам, не выполняющим график дипломного проектирования, применяются административные меры, вплоть до отстранения от проектирования и отчисления из университета.

На этапе оформления проекта осуществляется окончательная доработка всех его разделов, оформление пояснительной записки и графических материалов. Завершается работа получением подписей всех консультантов, руководителя проекта и заведующего выпускающей кафедрой. Ориентировочные контрольные сроки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Ориентировочные контрольные сроки выполнения дипломного проектирования

№ п/п	Наименование этапов выполнения выпускной квалификационной работы	Сроки
1.	Составление плана	март
2.	Изучение теоретического материала, составление библиографии	март
3.	Написание теоретических глав и параграфов	апрель
4.	Изучение и подбор фактического материала	в течение исслед. практики
5.	Написание практических глав и параграфов	май
6.	Подготовка и написание введения и заключения	май
7.	Оформление работы	05.06
8.	Представление работы на кафедру	10.06
9.	Получение отзыва руководителя	11.06
10.	Представление работы на рецензию	12.06
11.	Оформление допуска к защите	11.06
12.	Подготовка доклада и иллюстрированного материала к защите	15.06

Полностью оформленный дипломный проект, подписанный студентом и консультантами, предоставляется руководителю.

После просмотра материала проекта руководитель подписывает титульный лист и чертежи и оформляет отзыв на дипломный проект.

В отзыве руководителя на дипломный проект должно быть раскрыто содержание темы, показаны исходное ее состояние, объем и глубина ее проработки и степень ее внедрения. В отзыве должна быть дана характеристика общей подготовки и способности студента к самостоятельной инженерной деятельности, его способности самостоятельно пользоваться отечественной и иностранной литературой, его отношение к работе в период дипломного проектирования, проявленные им организованность, трудоспособность и инициатива.

Необходимо отметить практическую апробацию результатов работы: опубликование, участие в работе научно-технических конференций и т. п.

В конце отзыва руководитель должен мотивированно выставить за дипломный проект одну из следующих оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В завершение руководитель организует предварительную защиту дипломного проекта, на которую приглашаются преподаватели выпускающей

кафедры. Особое внимание уделяется докладу и ответам на поставленные вопросы. Затем дипломный проект передается на рецензирование.

Состав рецензентов подбирается выпускающей кафедрой и утверждается ее заведующим с оформлением распоряжения.

Рецензент после подробного ознакомления со всеми материалами проекта составляет развернутую обоснованную критическую письменную рецензию и предоставляет ее вместе с проектом (работой) заведующему выпускающей кафедрой.

В рецензии освещаются следующие вопросы:

- соответствие квалификационной работы утвержденным приказом по теме и заданию;

- актуальность темы;

- качество и глубина проработки основных разделов;

- использование достижений науки и техники;

- качество пояснительной записки (ясность и логичность изложения, грамотность, правильность расчетов и др.);

- качество выполнения графических материалов и соответствие их стандартам;

- использование средств вычислительной техники при решении поставленных задач и оформлении работы;

- практическая ценность выполненной квалификационной работы;

- общий уровень профессиональной подготовки выпускника;

- общая оценка работы (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) и заключение о возможности присвоения квалификации инженера.

После рецензирования проект (работа) с отзывом руководителя и рецензией сдается заведующему выпускающей кафедрой не позднее, чем за 5 дней до защиты.

Студенту в связи с этим следует при сдаче проекта (работы) на заключение руководителю и рецензирование предусмотреть необходимое для этого время.

Обычно, как минимум, на заключение и рецензирование требуется 6 дней (по 3 дня руководителю и рецензенту).

После ознакомления с проектом (работой), отзывом руководителя и рецензией заведующий выпускающей кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите дипломного проекта (работы) и ставит свою подпись на титульном листе.

В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите дипломного проекта (работы), этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

Успешно защищенные дипломные проекты вместе с приложениями и чертежами хранятся в архиве ДВГУПС 5 лет. На постоянное хранение отбираются дипломные проекты, отмеченные на конкурсах. По истечении пяти лет хранения после проведения экспертизы ценности дипломные проекты работы, не отобранные на постоянное хранение, могут быть выделены к уничтожению в установленном порядке.

### **Особенности проведения ГИА для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории.

Разработчик:

к.т.н., доцент Каликина Т.Н.

