

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики****Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы****Специальность/направление подготовки: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог****Специализация/профиль: Магистральный транспорт****Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является обобщение, систематизация и применение в процессе освоения образовательной программы полученных знаний и навыков, предусмотренных этапами формирования компетенций, установленных ФГОС ВО и Основной профессиональной образовательной программой. Целью защиты ВКР является установление уровня подготовки выпускника по образовательной программе специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.****Индикаторы достижения компетенций**

ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

ОПК-1.1 Применяет методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач

ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты

ОПК-1.4 Применяет методы математического анализа и моделирования для решения прикладных задач в профессиональной деятельности

ОПК-1.5 Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности

ОПК-1.6 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для проектирования транспортных объектов

ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

ОПК-10.1 Разрабатывает модели для решения задач в научных и инженерных исследованиях

ОПК-10.2 Проводит самостоятельные научные исследования, в том числе поиск, отбор и анализ информации для решения технологических задач в профессиональной деятельности

ОПК-10.3 Использует методы искусственного интеллекта (машинного обучения) и анализа больших данных для решения прикладных задач

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности

ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

ОПК-3.1 Применяет нормативную правовую базу в сфере социально-правовых отношений и профессиональной деятельности

ОПК-3.2 Решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии

ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта

ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

ОПК-4.1 Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений

ОПК-4.2 Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем

ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

ОПК-5.1 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава

ОПК-5.2 Выполняет анализ элементов и устройств автоматизированных систем управления и телемеханики

ОПК-5.3 Рассчитывает скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов

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

ОПК-6.1 Организует и координирует работу по обеспечению безопасности движения поездов

ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов

ОПК-6.3 Определяет последовательность действий в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ

ОПК-6.4 Использует технические средства для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

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

ОПК-7.1 Принимает обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

ОПК-7.2 Разрабатывает мероприятия по развитию материально-технической базы, внедрению новой техники и технологий на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов

ОПК-7.3 Планирует мероприятия по организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ОПК-7.4 Применяет теоретические основы менеджмента при решении профессиональных задач

ОПК-8 Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров

ОПК-8.1 Организует и координирует работу по обучению и развитию кадров

ОПК-8.2 Составляет трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним

ОПК-9 Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников

ОПК-9.1 Определяет правильность применения оплаты труда работников

ОПК-9.2 Применяет методы материального и нематериального стимулирования для повышения эффективности работы персонала

ПК-1 Способен выполнять комплекс услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозке грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

ПК-1.1 Разрабатывает технологические процессы и техническую документацию для предприятий железнодорожного транспорта

ПК-1.2 Планирует деятельность по продвижению транспортных услуг, связанных с перевозкой груза, выбором оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач организации транспортной отрасли

ПК-1.3 Использует принципы грузовой и коммерческой работы

ПК-1.4 Организует высококачественное обслуживание грузоотправителей и грузополучателей, включая обеспечение перевозок, предоставление комплексных услуг и выполнение дополнительных работ

ПК-1.5 Решает задачи по организации работы экспедиторских фирм, оформляет необходимые документы для заключения договоров с юридическими и физическими лицами на транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев

ПК-1.6 Организует взаимодействие между участниками транспортного рынка с целью получения прибыли

ПК-1.7 Использует принципы взаимодействия разных видов транспорта при их участии в едином перевозочном процессе

ПК-2 Способен руководить производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием на предприятиях транспортной отрасли

ПК-2.1 Решает задачи по руководству предприятием транспортной отрасли с учетом выполнения показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, использования трудовых и материальных ресурсов

ПК-2.2 Планирует работу предприятия транспортной отрасли по оказанию комплекса услуг грузовладельцам

ПК-3 Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

ПК-3.1 Соблюдает требования технической документации и нормативных актов по организации управления движением поездов, порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения

ПК-3.2 Использует навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции; подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений, работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы

ПК-3.3 Осуществляет взаимодействие со смежными службами по вопросам планирования работы на железнодорожной станции и организации движения поездов по участку

ПК-3.4 Принимает решения по организации движения поездов по участку в изменяющейся поездной обстановке

ПК-3.5 Соблюдает нормы эксплуатации транспортных средств и другого оборудования

ПК-3.6 Решает задачи по повышению эффективности технических и технологических мероприятий в перевозочном процессе

ПК-3.7 Использует информационно-аналитические автоматизированные системы по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками

ПК-4 Способен проектировать железнодорожные линии, станции и узлы, разрабатывать и корректировать нормативную технологическую документацию с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры

ПК-4.1 Использует техническую и нормативную документацию по проектированию объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения раздельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений

ПК-4.2 Использует методы технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектирования и расчетов, включая применение автоматизированного проектирования

ПК-5 Способен осуществлять контроль и управление системой организации пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте

ПК-5.1 Решает задачи, направленные на организацию пассажирского движения на железнодорожном транспорте

ПК-5.2 Решает задачи, направленные на организацию работы и эксплуатацию вокзальных комплексов, транспортно-пересадочных узлов

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию на принципах системного и критического мышления

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-10.1 Раскрывает механизм проявления коррупционного поведения и определяет способы противодействия ему в профессиональной деятельности

УК-10.2 Обосновывает правовыми средствами свою гражданскую позицию в отношении терроризма и экстремизма и применяет способы противодействия им в профессиональной сфере

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Использует знания экономической теории и применяет их при разработке и управлении проектом

УК-2.2 Управляет командой, временем, стоимостью, качеством и рисками проекта на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.3 Контролирует выполнение всех этапов и результатов проекта, использует методы экономической оценки его эффективности

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Организует и координирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнения её членов

УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Отбирает и использует средства русского языка в соответствии с языковыми нормами в целях построения эффективной академической и профессиональной коммуникации

УК-4.2 Осуществляет академическое и деловое взаимодействие в различных жанрах и формах с использованием современных коммуникативных технологий

УК-4.3 Применяет современные коммуникативные технологии для академического взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.4 Применяет современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Анализирует идеологические и ценностные системы в контексте исторического развития общества, обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии

УК-5.2 Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки

УК-5.3 Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения

УК-5.4 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.1 Определяет цели и задачи саморазвития и профессионального роста на основе самооценки

УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Идентифицирует и анализирует социально-биологические и методические основы физического воспитания, здорового образа жизни, профессионально-прикладной физической подготовки

УК-7.2 Выбирает способы оценки и контроля уровня физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности, показателей работоспособности и здоровья, с учетом физиологических особенностей организма

УК-7.3 Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Определяет алгоритм действий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.3 Планирует мероприятия по организации безопасных условий труда на предприятии

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1 Анализирует и критически оценивает информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений

УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

**В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен**

**Знать:**

основные требования к технической документации железнодорожной станции; основы технологии грузовой и коммерческой работы, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции; современные методы логистики доставки грузов потребителям; регламенты и стандарты в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа; способы повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев; основные технико-технологические нормативы и параметры транспортно-логистических цепей и отдельных их звеньев; основы оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; способы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства и менеджмента качества; способы проведения технико-экономического анализа, обоснования принимаемых решений, оптимизации транспортных процессов и оценки результатов; основы проектированию объектов транспортной инфраструктуры, способы проведения технико-экономического обоснования проектов; основы проектирования основных элементов станций и узлов, их рационального размещения; техническое оснащение и организацию рабочих мест; системы доставки грузов, способы выбора перевозчика, оператора и экспедитора; современные логистические системы и технологии для транспортных, промышленных и торговых организаций; способы выполнения анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов и технологию перевозок; показатели качества пассажирских и грузовых перевозок; основные закономерности и экологические принципы рационального использования природных ресурсов, технических средств и технологий; систему предупреждения и действий при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях

#### **Уметь:**

вести техническую документацию железнодорожной станции; составлять планы грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции; выбирать логистические каналы, логистические цепи и схемы; разрабатывать транспортно-технологические схемы доставки грузов на основе принципов логистики, единых технологических процессов работы транспорта; разрабатывать и анализировать пути повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев и развития инфраструктуры; определять оптимальные технико-технологические параметры транспортно-логистических цепей и отдельных их звеньев; проводить анализ систем организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разрабатывать план формирования поездов, график движения поездов; проводить оценку основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства и менеджмента качества; проводить технико-экономический анализ, комплексное обоснование принимаемых решений; проектировать объекты транспортной инфраструктуры, проводить технико-экономическое обоснование проектов и выбирать рациональное техническое решение; принимать схемные решения при переустройстве отдельных пунктов, проектировании основных элементов станций и узлов, их рациональном размещении; составлять планы размещения оборудования, рассчитывать транспортные мощности и загрузку оборудования объектов транспортной инфраструктуры; проектировать системы доставки грузов, выбирать перевозчика, оператора и экспедитора на основе многокритериального подхода; разрабатывать проекты по внедрению современных логистических систем и технологий для транспортных, промышленных и торговых организаций; выполнять анализ состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, определять потребность в развитии транспортной сети, подвижном составе; производить расчет и анализ показателей качества пассажирских и грузовых перевозок

#### **Владеть:**

методами разработки технической документации железнодорожной станции; методами разработке технологии грузовой и коммерческой работы и планирования работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог; методами оптимизации логистических систем; методами организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов; методами повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры рынка и каналов распределения товаров; методами определения оптимальных технико-технологических параметров транспортно-логистических цепей и отдельных их звеньев с учетом множества критериев оптимальности; методами оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки плана формирования поездов, увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработки и анализа графиков движения поездов; методами оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства и менеджмента качества; методами проведения технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых решений, оптимизации транспортных процессов, а также оценки результатов; навыками проектирования объектов транспортной инфраструктуры, методами технико-экономического обоснования проектов и выбора рационального технического решения; методами повышения пропускной и перерабатывающей способности станции и узлов, а также отдельных элементов с учетом их рационального размещения; навыками составления планов размещения оборудования, расчета транспортных мощностей и загрузки оборудования объектов транспортной инфраструктуры; навыками проектирования системы доставки грузов, методами выбора перевозчика, оператора и экспедитора на основе многокритериального подхода; навыками разработки проектов и внедрения современных логистических систем и технологий для транспортных, промышленных и торговых организаций, а также технологии интермодальных (мультимодальных) перевозок; методами проведения анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, организации и технологии перевозок, определения потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе; методами расчета и анализа показателей качества пассажирских и грузовых перевозок; методами экологического обеспечения производства и защиты окружающей среды; навыками основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Трудоёмкость дисциплины/практики: 24 ЗЕ.