

1. Цели практики

Целью преддипломной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в Университете и приобретение студентами навыков в решении инженерных задач по эксплуатации железнодорожного транспорта, проектированию и эксплуатации сооружений и устройств станционного хозяйства, организации производства и труда на железнодорожных предприятиях, освоению передового опыта и экономики производства.

2. Задачи практики

Основная задача преддипломной практики заключается в сборе и накоплении студентами исходных материалов по техническим, технологическим, эксплуатационным и экономическим вопросам, а также по вопросам обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы, улучшения техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии и эстетики, противопожарной техники и охраны окружающей среды, разработку которых предстоит вести в процессе выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с полученным заданием.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Преддипломная практика относится к циклу «Производственная практика» и входит в (С 5.ПП).

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Математика

Знания: основные понятия, формулы и теоремы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; знать основные законы распределения, их характеристики и свойства, методы обработки статистического материала.

Умения: строить математические модели теоретических и практических задач экономики, технологии перевозок, оптимизации работы транспорта; уметь решать получающиеся математические задачи, выбирая соответствующие методы; выбрать наилучший подход к обработке экспериментальной зависимости (интерполирование, эмпирическая формула), проанализировать полученную аналитическую модель; использовать для этого различные информационные источники

Навыки: использование правил обработки результатов эксперимента

История техники

Знания: знать хронологию истории науки и биографии ведущих ученых и инженеров, иметь представление об основных научных открытиях и технических изобретениях

Умения: участвовать в научных дискуссиях

Навыки: приобрести навыки составления докладов и рефератов, владеть, иметь опыт работы с научной литературой

Общий курс транспорта

Знания: дать изучающим общесистемные представления в области организации, управления, техники, технологии транспортно-технологических комплексов видов транспорта, о мировых тенденциях развития различных видов транспорта, путях интеграции транспортной системы России в мировой транспортный комплекс

Умения: использовать принципы нормирования и методов управления железнодорожным транспортом, обеспечение безопасности движения поездов в области инфраструктуры, технической вооруженности, технологии работы

Навыки: определения основных технико-экономических характеристик и эксплуатационных показателей, характеризующих работу транспортных систем

Пути сообщения

Знания: место железнодорожного пути в системе железнодорожного транспорта; основные эксплуатационные факторы, оказывающее наибольшее влияние на путь, классификацию путей;

земляное полотно: назначение, типовые поперечные профили, дефекты и деформации, способы защиты

Умения: владеть видами путевых работ, критерии назначения ремонтов пути, периодичность их выполнения, перечень основных работ, выполняемых при разных видах ремонтов пути

Навыки: составления требований к железнодорожному пути для обеспечения перевозочного процесса, безопасности и бесперебойности движения поездов с установленными максимальными скоростями, нагрузками на оси подвижного состава и массами поездов;

основные направления научно-технического прогресса в области устройства, содержания и ремонта пути, развития и совершенствования путевого хозяйства

Грузоведение

Знания: информационные источники, используемые для определения свойств грузов, предъявляемых к перевозке, современного состояния рынка грузовых перевозок, основные нормативно-правовые документы, регламентирующие работу с грузами

Умения: пользоваться нормативной и технической литературой, другими информационными ресурсами для определения свойств и качества грузов, составления транспортных характеристик грузов;

рассчитывать грузопотоки (формировать их согласно характеристикам и показателям), планировать работу с грузами с учетом их свойств и особенностей.

Навыки: изучения информационных источников и современными информационными технологиями сбора информации и анализа для работы с

грузами.

Основы проектирования железных дорог

Знания: об основных положениях теории и практики проектирования, составе и содержании проектов новых и усилении мощности и реконструкции эксплуатируемых железных дорог, обосновании основных параметров проектирования;

современные методы оценки экономической эффективности намечаемых проектных решений, нормативные требования к плану и продольному профилю трассы на перегонах и отдельных пунктах, обеспечивающие выполнение условий безопасности;

Умения: анализировать и оценивать задания на проектирование новых и усиления мощности, и реконструкцию эксплуатируемых железных дорог

Навыки: в оценке данных о рельефе местности и выборе возможных направлений проектируемой железной дороги, основных приёмов проектирования трассы, назначения организационно-технических и реконструктивных мероприятий для увеличения мощности железной дороги и улучшения эксплуатационно-экономических показателей ее работы

Основы логистики

Знания: современные логистические технологии доставки грузов потребителям, характеристики логистических транспортных цепей, систем и центров (ЛЦ); экономическо-математическое моделирование функционирования транспортных логистических систем и вопросы информационной технологии; современные концепции в развитии макрологистических систем, особенности функционирования транспортно-логистических систем

Умения: находить конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев;

определять оптимальные технико-технологические нормативы и параметры логистических транспортных цепей и отдельных их звеньев с учетом множества критериев оптимальности;

Навыки: владеть основами системного метода координации деятельности все звеньев цепей поставки и доставки (закупки, видов транспорта, потребителя) с точки зрения повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев

Железнодорожные станции и узлы

Знания: устройство, техническое оснащение и технологию работы отдельных пунктов и транспортных узлов, взаимное расположение и методы расчета их основных элементов;

методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений, методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов

Умения: производить необходимые расчеты технического оснащения основных элементов станций и узлов, а также их пропускной и перерабатывающей способности;

определять технико-экономические показатели вариантов решения транспортных задач

Навыки: владеть методами технико-экономического обоснования при принятии решения по развитию и эксплуатации железнодорожных станций и узлов;

Управление эксплуатационной работой. Основы управления перевозочными процессами

Знания: описание и принципы построения технологических процессов ж.д. станций и ТРА ж.д. станций

Умения: оформлять и компоновать ТРА и техпроцессы ж.д. станций, использовать технологический процесс и технико-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности

Навыки: навыками составления ТРА и техпроцессов железнодорожной станции, иметь опыт ведения поездной документации на ж.д. станций

Управление эксплуатационной работой. Технология и управление работой станций и узлов

Знания: об автоматизированных системах управления поездной и маневровой работой;

о диспетчерском регулировании движением поездов по графику на ж.д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях, о работе сборного поезда на промежуточных станциях участка, о маневровой работе с вагонами сборного поезда.

Умения: составлять варианты прокладки сборных и вывозных поездов по станциям участка, рассчитывать показатели местной работы на участке

Навыки: владеть навыками использования данных автоматизированных систем в системе учета и анализа выполнения технологических операций на участках и полигонах

Управление эксплуатационной работой. Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений

Знания: методы управления поездной и маневровой работой на заданном подразделении;

об основных исходных данных для расчета и составления ПФП и ГДП, методы расчета плана формирования поездов, способы расчета пропускной способности участков;

основные положения инструкции по организации вагонопотоков на железных дорогах РФ, инструкции по пропускной способности ж.д.

Умения: управлять диспетчерским участком на направлении с несколькими

промежуточными станциями;
проводить технико-экономический анализ вариантов плана формирования поездов, выбирать оптимальный план формирования поездов, проводить анализ графика движения поездов;
проводить анализ исследовательских задач в области ПФП, ГДП и пропускной способности ж.д. линий.

Навыки: навыками расчета оптимального варианта плана формирования однопутных поездов несколькими методами, навыками расчета пропускной способности участков, расчета показателей графика движения поездов и их оценке; навыками нахождения оптимизационных решений на основе экономических критериев и экономического анализа.

Управление эксплуатационной работой. Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях

Знания: теорию маневровой работы, технологию грузовой и поездной работы; об инновационных технологиях в управлении ж.д. участков и направлений, об СВГД и энергосберегающих ГДП, о движении поездов по твердым ниткам графика;
качественные показатели грузовых и пассажирских перевозок;
существующие математические модели и стандартные автоматизированные программы в области управления перевозочными процессами на сети ОАО "РЖД".
Умения: составлять план маневровой и поездной работы;
использовать основные методы и модели управления инновационными процессами на практике;
рассчитывать качественные показатели грузовых и пассажирских перевозок.
Навыки: навыками расчета норм времени на маневровую и грузовую работу; методами составления СВГД и ГДП по твердым ниткам графика;
способами выполнения показателей качества грузовых и пассажирских перевозок.

Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте

Знания: техническое оснащение, конструкцию и технологию работы устройств и систем, обеспечивающих безопасность технологических операций отдельных пунктов, методы расчета их основных элементов; схемные решения по повышению безопасности поездной и маневровой работы, мероприятия по комплексной механизации и автоматизации станционных процессов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений, методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов без нарушения требований безопасности перевозочного процесса; перспективы развития технических средств обеспечения безопасности движения с учетом зарубежного опыта.
Умения: использовать нормативную литературу при экспертизе технической

документации, а также при контроле их состояния и эксплуатации устройств, обеспечивающих безопасность движения; производить необходимые расчеты и разрабатывать проекты технического оснащения объектов железнодорожной инфраструктуры устройствами обеспечения безопасности движения, определять технико-экономические показатели вариантов проектных решений; использовать научную, в том числе зарубежную литературу по проблемам развития железнодорожных станций и узлов.

Навыки: методами расчета и выбора наиболее эффективных конструктивных решений технических средств обеспечения безопасности движения, развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды; методами технико-экономического обоснования, оценки надежности технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, навыками их применения.

Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте

Знания: технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий;

экономико-математические модели управления грузовой и коммерческой работой.

Умения: определять технико-экономические показатели вариантов решения транспортных задач;

выбирать рациональный тип подвижного состава для перевозки заданного груза.

Навыки: навыками составления технической документации;

приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции, методами оперативного планирования и маршрутизации перевозок

Экономика транспорта

Знания: принципы и организацию планирования перевозок, основы финансирования и принципы построения тарифов на железнодорожном транспорте; методические основы планирования работы подвижного состава; методы расчета и анализа себестоимости перевозок; методы обоснования эффективности инвестиционных проектов технических и технологических решений

Умения: использовать знание экономических законов в практической деятельности работы транспорта, определять экономический эффект по техническим и технологическим решениям в области совершенствования перевозочного процесса, анализировать основные экономические показатели, рассчитывать себестоимость перевозок

Навыки: грамотно решать транспортные технико-технологические и экономические задачи;

использовать отраслевые, экономические, нормативные, статистические материалы для обоснования инженерно-технологических решений и организационных

мероприятий в практической деятельности.

Информационные технологии на магистральном транспорте

Знания: концептуальные принципы информатизации и управления перевозочным процессом;

структуру и комплексы информационных технологий по направлениям:

автоматизированной системе управления грузовыми перевозками (АСУПГ);

автоматизированной системе управления пассажирскими перевозками (АСУП);

единой корпоративной автоматизированной системе управления финансами и

ресурсами железнодорожной отрасли России (ЕКАСУФР); автоматизированной

системе пономерного учета и контроля за дислокацией вагонного парка

(ДИСПАРК); инфраструктуре информатизации РЖД; системе электронной

коммерции по продаже услуг РЖД; интегрированному комплексу идентификации

подвижного состава; центру ситуационного управления (информационно-

аналитическая система поддержки принятия решений); информационной

безопасности на железнодорожном транспорте, космической навигации на

железнодорожном транспорте;

перспективы развития информатизации на РЖД и опыт зарубежных железных дорог.

Умения: разрабатывать алгоритмы оптимизационных задач на базе

информационных технологий управления перевозочным процессом;

разрабатывать новые методы системы организации вагонопотоков и графика движения поездов.

Навыки: опытом разработки алгоритмов оптимизационных задач на базе

информационных технологий управления перевозочным процессом;

опытом разработки новых методов системы организации вагонопотоков и графика движения поездов;

опытом использования локальных классификаторов и нормативно-справочной информации (НСИ) для решения оптимизационных задач АСУ;

опытом работы с информационными технологиями управления перевозочным

процессом в опорных центрах (ОП), центрах управления регионов (ЦУПР) и ЦУП

МПС России.

Учебная общежелезнодорожная практика

Знания: знать структуру управления ОАО «РЖД» и функционирование его

подразделений; техническое оснащение и технологию работы сортировочных станций; техническое оснащение и технологию работы грузовых станций.

техническое оснащение пассажирской и пассажирской технической станции;

техническое оснащения и технологию работы локомотивного депо; техническое

оснащение и технологию работы вагонного депо; техническое оснащения и

технологию работы хозяйства сигнализации и связи; техническое оснащения и

технологию работы хозяйства пути; техническое оснащения и технологию работы

хозяйства электроснабжения; техническое оснащения и технология работы

терминального логистического центра; техническое оснащения и технологию работы метрополитена; роль подразделений ж.д. транспорта в организации перевозочного процесса и безопасности движения поездов; структуру штата круг основных обязанностей должностных лиц подразделений.

Умения: уметь определять и использовать технико-технологические параметры и показатели деятельности различных хозяйств в своей основной производственной работе, а также при разработке текущих и стратегических планов работы железных дорог; анализировать основные показатели работы подразделений ж.д. транспорта.

Навыки: владеть основами устройства элементов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта, организации движения и перевозок; навыками расчета основных показателей работы подразделений ж.д. транспорта.

Производственная станционно-технологическая практика

Знания: знать технического оснащения станции; технологию организации приема, расформирования, формирования и отправления поездов; технологию выполнения грузовых и коммерческих операций, дополнительных услуг, оказываемых работниками станции клиентуре; порядок подачи и уборки вагонов по грузовым фронтам на местах общего и необщего пользования; порядок разработки и утверждения договора на эксплуатацию пути необщего пользования (договора на подачу и уборку вагонов); задачи, решаемых в станционном технологическом центре; формы учета и отчетности по выполнению планов погрузки, учета простоя вагонов на станции и др.; планирование работы станции; достижения новаторов и передовиков производства; мероприятия, направленных на обеспечение сохранности перевозимых грузов и обеспечения безопасности движения поездов.

Умения: выполнять расчеты по нормированию сортировочной и маневровой работы;

определять порядок использования, степень загрузки, производительность маневровых средств и технических устройств станции; оформлять перевозочные документы по прибытию, отправлению, переадресовке грузов, выполнять расчеты по перевозкам, вести формы учета и отчетности; определять объемные и качественные показатели работы станции, уметь их планировать, выполнять экономические и инженерные расчеты при определении показателей.

Навыки: приобрести практические производственные, инженерные и организационные навыки в технологии работы и технологическом оснащении объектов станции; владеть навыками составления суточного и сменного плана работы станции.

Производственная эксплуатационно-управленческая практика

Знания: - технико-экономическая характеристику дороги; границы дороги: участки станции и их техническая оснащенность; средства связи по движению поездов; род тяги; погрузка и выгрузка на станциях отделения; структура дороги; - структуру СФТО, ЕДЦУ, технологию работы, техническое оснащение и

технологии работы станции, на которой проходит практику, знать штат станции и должностные инструкции, знать порядок производства и выполнения маневровой работы, порядок загрузки и степень использования маневровых средств, знать технологию работы СТЦ станции.

Умения: организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, уметь проводить научные исследования и эксперименты, уметь планировать поездную работу на направлении, уметь организовывать рациональное взаимодействие железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, транспортно-экспедиторских компаний, логистических центров и операторов подвижного состава на железнодорожном транспорте

Навыки: владеть навыками работы в должности поездного диспетчера, навыками составления необходимой документации и отчетности, владеть навыками определения оптимальных технико-технологических нормативов и параметров транспортно-логистических цепей и отдельных их звеньев с учетом множества критериев оптимальности

Наименования последующих учебных дисциплин:

Научно-исследовательская работа;

Государственная итоговая аттестация (дипломный проект).

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Преддипломная практика по типу относится к производственной практике.

Способы проведения практики: стационарная и выездная в зависимости от объекта практики.

Объекты практики устанавливаются в соответствии с выбранной темой выпускной квалификационной работы и по возможности с учётом места будущей работы студента после окончания института.

В зависимости от темы выпускной квалификационной работы практика проводится на железнодорожных станциях, подразделениях железных дорог, в проектных институтах, в лабораториях научно-исследовательских организаций и на других передовых и технически оснащённых объектах.

Зачисление студентов на штатные должности разрешается в том случае, если работа в этой должности будет соответствовать требованиям программы практики.

В период практики студент должен изучить нормативные документы по эксплуатации и проектированию железнодорожных объектов по вопросам планирования, организации и управления перевозочного процесса во взаимодействии с дирекциями на всех уровнях ОАО «РЖД».

Конкретное содержание практики определяется руководителем выпускной квалификационной работы в зависимости от характера материалов, которые должны быть собраны студентом для выполнения выпускной квалификационной работы.

Основное внимание следует уделить вопросам, связанным с той частью выпускной квалификационной работы, которая выделена в качестве специального задания для разработки реальной части проекта.

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Прохождение практики возможно, как в профильной организации, так и в Университете, или его структурных подразделениях.

5. Организация и руководство практикой

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Прохождение практики возможно, как в профильной организации, так и в Университете, или его структурных подразделениях.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при прохождении практики, руководители практики, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации, обеспечивают представление полного пакета справочных, методических и иных материалов, а также дистанционное консультирование обучающихся.

5.1. Обязанности студентов во время прохождения практики

Преддипломная практика проходит в семестре А. Продолжительность преддипломной практики составляет 4 недели. Сроки проведения преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Практика проводится в подразделениях железных дорог: станциях, локомотивных и вагонных депо, дистанциях пути, центрах организации работы станций, дирекциях. Конкретное место прохождения практики зависит от темы выпускной квалификационной работы.

При прохождении практики студенты обязаны:

- изучить правила техники личной безопасности, их особенности в подразделениях прохождения практики и в начале практики пройти инструктаж и сдать по ним зачёт;
- изучить общие обязанности работников железнодорожного транспорта и общие положения Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;
- соблюдать действующие в подразделениях правила внутреннего распорядка, в том числе действующие правила перемещения по территории подразделения;
- полностью выполнить рабочую программу практики;
- вести активную общественную работу, оказывая помощь производству и университету.

Оформление студента на оплачиваемую должность не освобождает его от выполнения программы практики. Работа в различных цехах, подразделениях организаций и станций проводится в соответствии с совместным графиком (планом) прохождения практики, составленным руководителем практики от вуза и от производства. Студенты должны принимать участие в рабочих совещаниях, планёрках и общественных мероприятиях.

Студент может работать по тематике научно-исследовательских отрядов и групп или по индивидуальному заданию, а также в строительных отрядах и

специализированных бригадах.

В процессе прохождения практики особое внимание должно быть уделено вопросам охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды:

- основным положениям охраны труда;
- законодательству по охране труда;
- правилам техники безопасности при работе на станциях и в производственных цехах;
- мерам безопасности при нахождении на железнодорожных путях;
- правилам пожарной и электробезопасности;
- способам оказания первой помощи пострадавшим.

Перед началом практики руководитель от института выдаёт студентам индивидуальные задания, некоторые из которых могут выполняться группой студентов, например, студенческим научно-исследовательским отрядом (СНИО). Студенты, не выполнившие программу практики или получившие неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляются вторично на практику в период студенческих каникул или отчисляются из вуза.

5.2. Обязанности руководителя практики от вуза

На руководителя практики от учебного заведения возлагается:

- своевременная выдача студентам рабочих программ практики, совместных графиков (планов) прохождения практики и индивидуальных заданий, согласованных с руководством предприятия;
- до начала практики выезд (при необходимости) на объекты для подготовки совместно с руководителем практики от предприятий к приёму студентов и разработки совместных графиков (планов) прохождения практики студентами;
- организация и проведение совместно с работниками предприятий инструктажей по технике безопасности и охране труда, консультаций, производственных экскурсий и контроля за условиями труда;
- осуществление непосредственного руководства практикой студентов;
- обеспечение методической помощи студентам при изучении ими отдельных вопросов и оформлении отчёта по практике, при выполнении индивидуальных заданий и подборе материалов к дипломному проекту;
- вовлечение студентов в рационализаторскую работу, руководство исследовательской работой студентов вузов, проводимой по заданию кафедр или предприятия;
- приём зачёта по практике.

5.3. Обязанности руководителя практики от предприятия

На руководителя практики от предприятия возлагается:

- согласование с руководителем практики от учебного заведения совместных графиков (планов) прохождения практики и сроков нахождения студентов на каждом рабочем месте;
- согласование с руководителем практики от учебного заведения тематического плана занятий и производственных экскурсий; подбор руководителя практики для группы студентов, проходящих практику на конкретных рабочих местах (на станции, в цехе, отделе и т.д.) и руководство их работой;
- организация проведения со студентами инструктажей, обучения и проверке

знаний по охране труда, а также ознакомление их с действующими на предприятии правилами внутреннего распорядка;

- ознакомление студентов со структурой предприятия, его производственными планами и конкретными условиями их выполнения, а также проведение совещаний по вопросам производственной практики;
- ознакомление студентов с планово-технической и статистической отчетностью данного предприятия и нормированием труда;
- контроль за правильной расстановкой и своевременным перемещением студентов по цехам и отделам;
- организация приёма экзаменов на присвоение профессии и квалификации;
- утверждение производственных характеристик на практикантов и отчетов студентов по практике.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ПКС-2 Способность управлять процессом обработки перевозочных и проездных документов на железнодорожном транспорте, используя современные информационные технологии	ПКС-2.1 Способен применять современные информационные технологии для создания систем в сфере цифрового транспорта и логистики.
2	ПКС-1 Способность к организации процесса улучшения качества оказания логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок	ПКС-1.1 Обладает способностью, используя принципы логистики, анализировать полученные результаты деятельности подразделений и качественно оценивать уровень обслуживания грузоотправителей и грузополучателей в цепи поставок. ПКС-1.3 Знает и умеет применять современные технологии, используемые на транспорте при организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере оказания логистических услуг в цепи поставок.
3	ПКС-3 Способность управлять деятельностью по предоставлению услуг транспортного обслуживания клиентам	ПКС-3.1 Способен проводить анализ деятельности организации, анализировать факторы и условия, влияющие на деятельность организации. ПКС-3.2 Способен использовать методики оценки деятельности организации в соответствии с разработанными показателями, владеть методами сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа для принятия стратегических решений. ПКС-3.3 Знает стандарты качества услуг, предоставляемых на объектах железнодорожного транспорта. ПКС-3.4 Знает основные принципы организации логистических бизнес-процессов и их совершенствования.

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель / 324 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный	0,67	24	24	0	
2.	Раздел: Основной	4,17	150	150	0	
3.	Раздел: Заключительный	4,17	150	150	0	ЗаО
	Всего:		324	324	0	

Форма отчётности: - копия приказа (распоряжения) предприятия о зачислении студента на практику;

- совместный график (план) прохождения практики;
- выписка из журнала по технике безопасности о проведенных инструктажах (для предприятий ОАО «РЖД»);
- заполненный дневник производственного обучения;
- разделы ВКР.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Организация работы сортировочной станции. Методические указания к курсовому проектированию для студентов 3 курса.	А.Н.Корешков и др.	0, М., МИИТ. 2004 Каф. "Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте", ауд.1503 - 11 экз..	Все разделы
2.	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : № ЦРБ-756 (Утв.26 мая 2000 г.)		0, М.: Техинформ, 2008 г.-190с..	Все разделы
3.	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской		0, М.: Техинформ, 2008 г.-317 с..	Все разделы

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	Федерации: № ЦД 790. (Утв. МПС РФ 16.10.2000 г.).			
4.	Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации «Приложение №7» к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации		0, ОАО «РЖД». От 10.07.2012г..	Все разделы
5.	Инструктивные указания по организации вагонопотоков на железных дорогах ОАО «РЖД».	Утв. Вице-президентом ОАО «РЖД» С.В. Козыревым 16.10.2006 г.	0, М.: Изд-во «ТЕХИНФОРМ», 2007 г..	Все разделы
6.	Управление эксплуатационной работой на ж.д. транспорте. Том 1	Ковалев В.И.; Осьминин А.Т.;	0, 656.21 У67 учебник для вузов ж.-д. трансп.: в 2 т. Т.1 Управ. 2011 ГОУ «Учебно-метод.центр по образованию» .	Все разделы
7.	Управление эксплуатационной работой на ж.д. транспорте. Том 2	Ковалев В.И.; Осьминин А.Т.;	0, 656.21 У67 учебник для вузов ж.-д. трансп.: в 2 т. Т.2 Управ. 2011 ГОУ «Учебно-метод.центр по образованию» .	Все разделы
8.	Пособие по обеспечению безопасности движения и охране труда ОАО "РЖД".		0, Изд-во «ТЕХИНФОРМ» М., 2011 г. 248 с..	Все разделы
9.	Типовой технологический процесс работы участковой станции. ОАО «РЖД».		0, Утв 27.12.2007 г..	Все разделы
10.	Типовой технологический процесс работы сортировочной станции.		0, Утв. 11.12.2014 г..	Все разделы
11.	Оптимизация технических и технологических параметров работы сортировочной станции. Методические указания к дипломному проектированию	А.Н.Корешков, А.Н.Киселев, Е.В.Бородина	0, М., МИИТ, 2007.	Все разделы
12.	Создание эффективной управляющей системы для оперативного руководства перевозочным процессом на ж.д. транспорте.	А.А.Поплавский	0, М., Интекст. 2007 Каф. "Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте", ауд.1503 - 10 экз..	Все разделы

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
13.	Исследование операций на железнодорожных станциях. Методические указания к учебно-исследовательской практике студентов	А.Ф.Бородин, В.В.Панин	0, М., МИИТ, 2008 Каф. "Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте", ауд.1503 - 5 экз..	Все разделы
14.	Технология работы сортировочных станций. Методические указания к практическим занятиям для студентов 3 курса	А.Ф.Бородин, А.Н.Минаков, Е.С.Колесникова, В.В.Панин	0, М., МИИТ, 2010 Каф. "Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте", ауд.1503 - 14 экз..	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте. Изд. 2-е переработанное.	Ф.С.Гоманков, А.Д.Омаров, З.С.Бекжанов.	0, Алматы: Бастау, 2002 г. – 308 с..	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

При прохождении практики должны использоваться средства Microsoft office, AutoCAD, поисковые интернет-системы.

1. <http://library.miit.ru>

<http://www.fepo.ru/>

<http://www.edu.ru/>

<http://www.fgosvpo.ru/>,

<http://rzd.ru/>

<http://www.ovale.ru/site/714805/railsystem.info>

<http://www.1520mm.ru/apps/help/>

2. femida (МИИТ), учебно-методический комплекс кафедры «УЭР и БТ» МИИТа.

3. Пользование Интернет-ресурсами, Интранет ОАО "РЖД";

4. Возможность пользования внутренней сетью МИИТа;

5. Справочно-правовая система Консультант-плюс;

6. Информационно-правовой портал ГАРАНТ;

7. Поисковые системы: YANDEX, GOOGLE, MAIL.

9. Образовательные технологии

Особое внимание при прохождении преддипломной практики на станции должно быть обращено на изучение передовых методов работы, применения новой техники и научной организации труда, способов увеличения перерабатывающей способности объектов ВКР, а также мероприятий по обеспечению безопасности движения и личной безопасности. Студент должен изучить автоматизированные и информационно-управляющие системы, применяемые на объекте выполнения выпускной квалификационной работы.

С целью формирования и развития профессиональных навыков студентов при прохождении практики используются активные и интерактивные формы обучения - компьютерные симуляции, дискуссии с руководителем выпускной квалификационной работы.

Особое внимание следует обратить на меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях и стрелочных переводах, на территории станции, при работе на подвижном составе, в зоне контактного провода. Наибольшую осторожность следует соблюдать при работе в районе горки, вблизи движущегося подвижного состава и работающих подвечно-транспортных машин.

Необходимо ознакомиться с мероприятиями по противопожарной безопасности, производственной санитарии, с состоянием рабочих мест; проанализировать удовлетворяют ли они установленным требованиям.

Во время практики необходимо изучить природоохранные мероприятия, осуществляемые на объекте выполнения выпускной квалификационной работы. Изучить меры по предупреждению травмоопасных ситуаций и по обеспечению техники личной безопасности.

Вне зависимости от объекта практики в соответствии с программой студент должен выполнить следующее:

- собрать технический материал, необходимый для всесторонней и глубокой разработки выпускной квалификационной работы;
- детально изучить объекты проектирования (или подобные им объекты);
- изучать вопросы научной организации труда, ознакомиться с вопросами планирования отчетности и экономической деятельности;
- ознакомиться с нормами проектирования объектов, инструкциями и технологическими процессами их работы;
- изучить методы оценки технико-экономической эффективности внедрения новой техники, собрать и проанализировать нормативные и стоимостные показатели, необходимые для выполнения экономической части проекта;
- ознакомиться с вопросами охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, эстетики, противопожарной техники, охраны окружающей среды.

При прохождении практики студент обязан:

? полностью выполнить задания, предусмотренные программой преддипломной практики;

? к концу практики представить все необходимые материалы для выполнения выпускной квалификационной работы с элементами научного исследования.

(Возможна разная формулировка): В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации

применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

В процессе прохождения студентами преддипломной практики используются следующие информационные технологии:

- персональные компьютеры; поисковые интернет-системы;
- средства коммуникаций: электронная почта, скайп; Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д).

По результатам прохождения практики студенты составляют письменный отчет, который разрабатывается с использованием средств Microsoft Office.

Для организации дистанционной работы необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При проведении практики может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов) – ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Техническое оборудование и инвентарь железнодорожных станций, ДЦУД, территориальных центров управления перевозками. Техническое оснащение "Учебных центров станций" железных дорог (Московской, Северной, Юго-Восточной): ст.Перово, ст.Ярославль и др., где имеются Учебные центры и Учебные классы.

В случае прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на базе Университета и его структурных подразделений, или профильного предприятия необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения руководителей практики со студентами, посредством используемых средств коммуникации.