

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

27 сентября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

08 сентября 2017 г.

Кафедра «Железнодорожные станции и транспортные узлы»

Автор Пазойский Юрий Ошарович, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проблемы реконструкции станций и узлов в современных условиях

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Магистральный транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 15 октября 2019 г. Заведующий кафедрой  Ю.О. Пазойский
---	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью и задачами изучения студентами дисциплины «Проблемы реконструкции станций и узлов в современных условиях» является получение знаний о железнодорожных станциях и узлах как о сложных технических системах; изучение закономерностей их функционирования и развития; теории и практики проектирования, а также освоение принятия проектных и технологических решений; получение сведений о составе проекта и стадиях его разработки, изучение норм и правил проектирования, формирования железнодорожных узлов, размещения и проектирования отдельных пунктов.

Изучение курса позволяет выявить объективную необходимость транспортного обслуживания народного хозяйства и населения, а также сформировать представление о физических компонентах транспорта (инфраструктуре и подвижном составе), их взаимосвязях и условиях функционирования для следующих видов деятельности:

- организационно-управленческая деятельность;
- производственно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская деятельность.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

- организационно-управленческая:

формирование представления о физических компонентах транспорта (инфраструктуре, подвижном составе), их взаимосвязи, условиях функционирования;

- производственно-технологическая деятельность:

использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;

- научно-исследовательская деятельность:

поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований.

Важнейшее место отводится изучению вопросов: комплексного проектирования основных схем и конструкций элементов станций и узлов, взаимного расположения устройств станций и методов их расчета с применением САПР, влияния схемных решений развития отдельных пунктов на безопасность движения поездов и маневровой работы; обеспечения экологичности проекта, прогрессивности решений, сокращения простоев подвижного состава, повышения производительности труда, повышения комфорта обслуживания пассажиров, регулярности и надежности транспортного обслуживания регионов страны.

Задачами изучения дисциплины является получение дипломированными специалистами теоретических знаний в области инфраструктуры, технической вооруженности, технологии работы, принципов нормирования и методов управления железнодорожным транспортом, обеспечение безопасности движения поездов, 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, основных технико-экономических характеристиках и эксплуатационных показателях, характеризующих работу транспортных систем.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Проблемы реконструкции станций и узлов в современных условиях" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Железнодорожные станции и узлы:

Знания: Знать и понимать: устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; взаимное расположение и методы расчета основных элементов; технологию работы железнодорожных станций; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений; способы увеличения пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций и узлов; организацию работы железнодорожных станций и узлов; схемные решения железнодорожных станций и узлов по изоляции маршрутов приема и отправления поездов от маневровой работы, изоляции маршрутов следования и стоянки поездов с опасными грузами; специализацию головных и внутриузловых участков для изоляции маршрутов грузового и пассажирского движения; устройства для механизации и автоматизации станционных процессов; устройства для ограждения тупиковых путей и путей в городе. Знать и понимать: технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта, а также с планировкой населенных пунктов, размещением промышленных районов и других факторов; зарубежные транспортные технологии. Знать и понимать: положения по организации технической эксплуатации железнодорожного транспорта на железнодорожных участках, в т.ч. и высокоскоростных, проводимые на железнодорожном транспорте мероприятия по предупреждению и профилактике маршрутных браков в поездной и маневровой работе, организации технической работы станции.

Умения: Уметь: проектировать план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути; разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций; проектировать элементы транспортной инфраструктуры; разрабатывать проекты реконструкции и строительства отдельных пунктов. Уметь: использовать технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды. Уметь: применить на практике требования ПТЭ и Правил перевозок опасных грузов к постановке вагонов с опасными и негабаритными грузами в поезда, к снаряжению поездов с опасным грузом, к порядку их следования по перегонам и станциям, к производству маневров с такими вагонами, разработать план действий по обеспечению безопасности движения на станции и примыкающих перегонах в случае отказа технических средств железнодорожного транспорта.

Навыки: Владеть: методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; разработкой и составлением

схем отдельных пунктов; масштабной накладкой элементов проектируемых или реконструируемых железнодорожных станций и узлов; проектированием и расчетом, включая применение ЭВМ, сортировочных устройств; проектированием устройств станций; разработкой и составлением схем железнодорожных и транспортных узлов. Владеть: методами расчета параметров устройств отдельных пунктов; методами системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов. Владеть: способностью организации технической работы на станции.

2.1.2. Нетяговый подвижной состав:

Знания: Осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области нетягового подвижного состава. Знать и понимать: - конструктивные особенности пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационные характеристики, параметры надежности вагонов; - нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организацию их технического обслуживания и ремонта. - алгоритмы деятельности, связанные с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. Знать и понимать: - техническую документацию, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике нетягового подвижного состава.

Умения: осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области нетягового подвижного состава. Уметь: - использовать алгоритмы деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. Уметь: - осуществлять экспертизу технической документации в области нетягового подвижного состава; - проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава.

Навыки: навыками проведения экспертизы технической документации; - умением проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава. Владеть: - умением использовать алгоритмы деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. Владеть: - навыками выполнения экспертизы технической документации в области нетягового подвижного состава; - умением проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава.

2.1.3. Общий курс транспорта:

Знания: Знать необходимый методический, практический и лекционный материал в области транспортного комплекса РФ, сферы деятельности магистрального, промышленного, городского, специализированного и нетрадиционных видов транспорта; основополагающие принципы их функционирования. Критерии оценки (технические, технологические, экономические) различных этапов логистической транспортной цепочки для разных видов транспорта для транспортировки грузов и пассажиров. Способы обработки деловой информации; источники информации по спросу, предложению, тарифной политике различных видов транспорта. Основополагающую базу будущей профессии, сферу работы и возможность карьерного роста.

Умения: Уметь вырабатывать тактику, формулировать вектор, задачи для достижения поставленной цели. Проводить оценку и выбор проектов с учётом: выбранных критериев, взаимодействия видов транспорта и их конкурентоспособности. Анализировать полученную информацию с учётом знаний об общей характеристике транспортной

системы РФ, достоинствах и недостатках видов транспорта и выделять главные критерии, что необходимо для составления планов, проектов, смет, заявок. Анализировать особенности функционирования разных видов транспорта; специфику работы отдельных групп транспортного рынка; выявлять ключевые элементы логистических цепей и оценивать их влияние на общую организацию транспортного процесса;

Навыки: Владеть практическими навыками решения транспортных задач (по видам транспорта), оптимизировать их. : Владеть базовым инструментарием (теоретическим и практическим) для решения сформулированных задач с учётом аспекта формирования спроса на транспортные услуги. Владеть практическими навыками обработки информации, возможностью применить их для решения практических транспортных задач.

2.1.4. Основы управления перевозочными процессами:

Знания: Знать и понимать: описание и принципы построения технологических процессов железнодорожных станций и технико-распорядительного акта (ТРА) железнодорожной станции

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

Навыки: Владеть: навыками составления ТРА и техпроцессов железнодорожной станции, иметь опыт ведения поездной документации на железнодорожной станции

2.1.5. Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте:

Знания: основные обязанности работников железнодорожного транспорта, основные определения, применяемые в «Правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»; перечислить основные признаки нарушения безопасности движения на железнодорожном транспорте; описать порядок служебного расследования нарушений безопасности движения.

Умения: производить необходимые расчеты и разрабатывать проекты технического оснащения объектов железнодорожной инфраструктуры устройствами обеспечения безопасности движения.

Навыки: основами теории безопасности, соотношение между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы; произвести оценку состояния безопасности на объекте железнодорожного транспорта; систематизировать причины нарушений безопасности движения

2.1.6. Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях:

Знания: Знать и понимать вопросы организации работы поездных диспетчеров, формирование способности организовывать работу коллектива исполнителей, выбирать, обосновывать, и реализовывать управленческие решения, организовывать повышение квалификации персонала. Методы управления поездной и маневровой работой на заданном подразделении. Математические модели и стандартные автоматизированные программы в области управления перевозочными процессами на сети ОАО "РЖД", иметь понятие об инновационных технологиях в управлении ж. д. участков и направлений, об СВГД и энергосберегающих ГДП, о движении поездов по твердым ниткам графика. Иметь понятия 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: Уметь: проводить технико-экономический анализ вариантов плана формирования поездов, выбирать оптимальный план формирования поездов, проводить анализ графика движения поездов. Уметь: управлять диспетчерским участком на направлении с несколькими промежуточными станциями. Уметь: пользоваться стандартными пакетами программ в учебном процессе, использовать основные методы и модели управления инновационными процессами на практике. Уметь: составлять варианты прокладки сборных и вывозных поездов по станциям участка, рассчитывать показатели местной работы на участке.

Навыки: Владеть: навыками расчета оптимального варианта плана формирования однопутных поездов несколькими методами, навыками расчета пропускной способности участков, расчета показателей графика движения поездов и их оценке. Владеть: навыками организации работы поездных диспетчеров, формирование способности организовывать работу коллектива исполнителей, выбирать, обосновывать, и реализовывать управленческие решения, организовывать повышение квалификации персонала. Владеть: разрабатывать математические модели перевозочных процессов, методами составления СВГД и ГДП по твердым ниткам графика. Владеть: навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневровым диспетчером на станции.

2.1.7. Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений:

Знания: Знать и понимать методы расчета плана формирования поездов, способы расчета пропускной способности участков. Об основных исходных данных для расчета и составления ПФП и ГДП. Качественные показатели грузовых и пассажирских перевозок. Описание и принципы построения технологических процессов ж. д. станций и ТРА ж.д. станций. 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: Проводить технико-экономический анализ вариантов плана формирования поездов, выбирать оптимальный план формирования поездов, Проводить анализ графика движения поездов. обрабатывать, систематизировать, составлять исходные данные для расчета ПФП, пропускной и перерабатывающей способности участков, построения ГДП. Оформлять и компоновать ТРА и техпроцессы ж.д. станций, использовать технологический процесс и технико-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности. Составлять варианты прокладки сборных и вывозных поездов по станциям участка, рассчитывать показатели местной работы на участке.

Навыки: Владеть навыками расчета оптимального варианта плана формирования однопутных поездов несколькими методами, навыками расчета пропускной способности участков, расчета показателей графика движения поездов и их оценке.

2.1.8. Транспортно-грузовые системы:

Знания: Знать и понимать: инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ. : Знать и понимать: - структуру производственно-транспортных логистических систем, место в них транспортно-грузовых систем;- устройство и технологию работы транспортно-складских комплексов на железнодорожных станциях и подъездных путях;- современные конструкции отечественных и зарубежных грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортирующих машин;- основы технической эксплуатации технических средств транспортно-грузовых комплексов;- структуру производственно-транспортных логистических систем, место в них

транспортно-грузовых систем;- устройство и технологию работы транспортно-складских комплексов на железнодорожных станциях и подъездных путях; - современные конструкции отечественных и зарубежных грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортирующих машин;- основы технической эксплуатации технических средств транспортно-грузовых комплексов;

Умения: Уметь: осуществлять контроль соблюдения на транспортно-грузовых комплексах установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ. Анализировать работу фронтов погрузки - разгрузки на подъездных путях и разработать мероприятия по совершенствованию их функционирования с целью улучшения показателей работы станции.

Навыки: Владеть навыками проведения надзора и контроля состояния и эксплуатации подъемно-транспортных машин и подвижного состава. : Владеть: навыками анализа и разработки транспортно-технологических схем грузопереработки различных грузов с применением разных видов транспорта

2.1.9. Управление грузовой и коммерческой работой :

Знания: Знать и понимать: теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества организации;

Умения: Уметь: оценивать риски, доходность и эффективность принимаемых финансовых и инвестиционных решений;

Навыки: Владеть: методами формулирования и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Научно-исследовательская работа

2.2.2. преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-30 готовностью к применению математических и статистических методов при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, готовностью к участию в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, к выступлениям с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований	Знать и понимать: методы расчета плана формирования поездов, способы расчета пропускной способности участков. Уметь: проводить технико-экономический анализ вариантов плана формирования поездов, выбирать оптимальный план формирования поездов, проводить анализ графика движения поездов. Владеть: : навыками расчета оптимального варианта плана формирования однопутных поездов несколькими методами, навыками расчета пропускной способности участков, расчета показателей графика движения поездов и их оценке.
2	ПК-17 способностью использовать в работе основные методы и модели управления инновационными процессами	Знать и понимать: современные методы оценки экономической эффективности намечаемых проектных решений и обоснования основных параметров проектирования; Уметь: анализировать и оценивать задания на проектирование новых и усиления мощности и реконструкцию эксплуатируемых железных дорог, принятые проектные решения, указанные в задании на проектирование размеры перевозок и расчетную пропускную способность для решения задачи размещения промежуточных раздельных пунктов Владеть: навыками обоснования схем этапного наращивания мощности железной дороги
3	ПК-24 способностью к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, организации и технологии перевозок, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе	Знать и понимать: технико-эксплуатационные и экономические показатели видов транспорта. Уметь: оценивать перспективы использования вида транспорта в условиях рыночной конкуренции. Владеть: знаниями о перспективах развития транспортной системы России.
4	ПК-26 готовностью к анализу исследовательских задач в области профессиональной деятельности	Знать и понимать: об автоматизированных системах управления поездной и маневровой работой (ГИД Урал-ВНИИЖТ, АСУМР, АСОУП, ОСКАР-М, АСОВ). Уметь: составлять презентации информационных систем, находить в базах данных нужную информацию, умение разрабатывать эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте. Владеть: навыками использования данных автоматизированных систем в системе учета и анализа выполнения технологических операций на участках и полигонах.

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
5	ПК-15 способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, менеджмента качества	Знать и понимать: общие понятия, принципы оценки и способы определения: - основных производственных ресурсов; - технико-экономических показателей транспортного производства; - эффективности менеджмента качества; - показателей эффективности инвестиционной и инновационной деятельности структурных подразделений железнодорожного транспорта Уметь: на основе использования знаний экономических законов в практической деятельности работы транспорта определять основные показатели, экономический эффект по техническим и технологическим решениям в области совершенствования перевозочного процесса Владеть: основными методологическими приемами по расчету экономических показателей работы структурных подразделений железнодорожного транспорта: использования подвижного состава, основных и оборотных средств, трудовых ресурсов, материального стимулирования, себестоимости перевозок, экономического обоснования инвестиционных проектов
6	ПК-27 способностью к проведению научных исследований и экспериментов, анализу, интерпретации и моделированию на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулированием аргументированных умозаключений и выводов	Знать и понимать: 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. Уметь: составлять варианты прокладки сборных и вывозных поездов по станциям участка, рассчитывать показатели местной работы на участке. Владеть: навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневровым диспетчером на станции

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Сравнительные тенденции развития мирового и российского железнодорожного транспорта.	2/1		2/1		22	26/2	
2	9	Тема 1.1 Развитие мирового ж. д. транспорта. История и перспективы.	2/1					2/1	
3	9	Тема 1.2 Железные дороги России. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030г.					10	10	
4	9	Раздел 2 Устройства и технические средства железных дорог	8/2		6/4		21	35/6	
5	9	Тема 2.1 Инфраструктура линии Санкт-Петербург – Москва для высокоскоростного движения поездов.	2/1					2/1	
6	9	Тема 2.2 Продольный профиль пути, план пути.	2					2	
7	9	Тема 2.3 Верхнее строение пути. Земляное полотно.	2					2	
8	9	Тема 2.4 Устройства электроснабжения, СЦБ, автоблокировка, диспетчерская централизация. Обеспечение безопасности пассажиров и	2/1					2/1	ПК1, Устный опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		работников.							
9	9	Раздел 3 Пограничные станции, технология работы, техническое оснащение, схемы, примеры реконструкции пограничных станций	4		2		17	23	
10	9	Тема 3.2 Схемы пограничных станций и железнодорожных пунктов пропуска, технология работы.	2					2	
11	9	Тема 3.4 Примеры реконструкции пограничных станций.	2					2	
12	9	Раздел 4 Взаимодействие различных видов транспорта в морских портах на примере портов Новороссийск и Усть-Луга	3/6		4/1		17	24/7	
13	9	Тема 4.2 Основные порты Северо-западного, Южного и Дальне- Восточного регионов. и необходимые работы по развитию железнодорожной инфраструктуры в портах и на подходах к портам.	1/5					1/5	
14	9	Тема 4.3 Реконструкция и развитие портовых станций. Развитие портовой станции Новороссийск Проектирование и строительство	2/1					2/1	ПК2, Письменный опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		порта Усть-Луга и портовой станции Лужская.							
15	9	Раздел 5 Роль сортировочных станций в условиях реформирования транспорта	1/1		2/1		23	26/2	
16	9	Тема 5.2 Примеры реконструкции сортировочных станций.	1/1					1/1	
17	9	Раздел 6 Место участковых станций в системе продвижения вагонопотоков в современных условиях			2/1		8	46/1	
18	9	Экзамен						36	ЭК
19		Тема 3.3 Переустройство пограничных станций и железнодорожных пунктов пропуска. Нормативные документы. Современные средства контроля на железнодорожных пунктах пропуска							
20		Тема 4.1 Основные факторы, влияющие на взаимодействие железнодорожного транспорта и порта. Реконструктивные мероприятия по усилению железнодорожных подходов к морским портам.							
21		Всего:	18/10		18/8		108	180/18	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Сравнительные тенденции развития мирового и российского железнодорожного транспорта.	Железные дороги России. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030г.	2 / 1
2	9	РАЗДЕЛ 2 Устройства и технические средства железных дорог	Продольный профиль пути, план пути.	2 / 2
3	9	РАЗДЕЛ 2 Устройства и технические средства железных дорог	Устройства электроснабжения, СЦБ, автоблокировка, диспетчерская централизация. Обеспечение безопасности пассажиров и работников.	4 / 2
4	9	РАЗДЕЛ 3 Пограничные станции, технология работы, техническое оснащение, схемы, примеры реконструкции пограничных станций	Переустройство пограничных станций и железнодорожных пунктов пропуска. Нормативные документы. Современные средства контроля на железнодорожных пунктах пропуска	2
5	9	РАЗДЕЛ 4 Взаимодействие различных видов транспорта в морских портах на примере портов Новороссийск и Усть-Луга	Реконструкция и развитие портовых станций. Развитие портовой станции Новороссийск Проектирование и строительство порта Усть-Луга и портовой станции Лужская	4 / 1
6	9	РАЗДЕЛ 5 Роль сортировочных станций в условиях реформирования транспорта	Примеры реконструкции сортировочных станций.	2 / 1
7	9	РАЗДЕЛ 6 Место участковых станций в системе продвижения вагонопотоков в современных условиях	Примеры реконструкции участковых станций.	2 / 1
ВСЕГО:				18/ 8

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 33 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 67 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (4 часа), проблемная лекция (6 часов), разбор и анализ конкретной ситуации (2 часа).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий с использованием вычислительной техники в компьютерном классе (в объёме 6 часов), остальная часть практического курса (12 часов) с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе методов компьютерной симуляции; технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (54 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (11 часов) относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Сравнительные тенденции развития мирового и российского железнодорожного транспорта.	Железные дороги России. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030г.	10
2	9	РАЗДЕЛ 1 Сравнительные тенденции развития мирового и российского железнодорожного транспорта.	Железные дороги России. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030г. Изучение учебной литературы из приведенных источников [2]стр.23-26	12
3	9	РАЗДЕЛ 2 Устройства и технические средства железных дорог	Продольный профиль пути, план пути. Изучение учебной литературы из приведенных источников [2]стр	8
4	9	РАЗДЕЛ 2 Устройства и технические средства железных дорог	Устройства электроснабжения, СЦБ, автоблокировка, диспетчерская централизация. Обеспечение безопасности пассажиров и работников. Изучение учебной литературы из приведенных источников [2]стр. 146-157;258-297	13
5	9	РАЗДЕЛ 3 Пограничные станции, технология работы, техническое оснащение, схемы, примеры реконструкции пограничных станций	Переустройство пассажирских станций Изучение учебной литературы из приведенных источников [1]стр506-512	17
6	9	РАЗДЕЛ 4 Взаимодействие различных видов транспорта в морских портах на примере портов Новороссийск и Усть-Луга	Реконструкция и развитие портовых станций. Развитие портовой станции Новороссийск Проектирование и строительство порта Усть-Луга и портовой станции Лужская.	17
7	9	РАЗДЕЛ 5 Роль сортировочных станций в условиях реформирования транспорта	Примеры реконструкции сортировочных станций.	23
8	9	РАЗДЕЛ 6 Место участковых станций в системе продвижения вагонопотоков в современных условиях	Примеры реконструкции участковых станций.	8

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы)	Н.В. Правдин и др. под ред. Н.В. Правдина	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012	Раздел 1 [[1, стр. 3-6]]Раздел2[[1, стр.8-27; 2, стр.28-61]]Раздел 5 стр.299- 449 Раздел 6 стр. 450- 512Раздел 10 стр. 647-761
2	Железные дороги .Общий курс	Ю.И. Ефименко и др.Под ред. Ю.И. Ефименко	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013	Раздел 1[[1, стр.6 – 144; 2. Стр. 18- 27]]

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты)	С.П. Вакуленко и др.; Ред. Н.В. Правдин, В.Г. Шубко; Под Ред. Н.В. Правдин	Маршрут, 2005 НТБ (БР.); НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.4)	Раздел 3 [[3, стр. 68-75]], Раздел 6 [[3, стр. 71 - 84]]
4	Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте (примеры, задачи, модели, методы и решения)	Ю.О. Пазойский,В.Г. Шубко, С.П. Вакуленко	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016 НТБ	Раздел 2 [[4, стр. 126 - 141]]
5	Новая технология ведения техническо-распорядительных актов станций	Ред. И.Н. Розенберг; Авт.-сост. С.В. Духин, А.М. Замышляев, Д.В. Цуцков	Маршрут, 2005	Раздел 5 [[2, стр. 23 - 48]]

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных

практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.