

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

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Е.С. Прокофьева

25 мая 2018 г.

Кафедра «Железнодорожные станции и транспортные узлы»

Автор Широков Александр Васильевич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Железнодорожные станции и узлы 1

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление в единой транспортной системе</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</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 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Железнодорожные станции и узлы-1» является получение студентами знаний о железнодорожных станциях и узлах как о сложных технических системах; изучение закономерностей их функционирования и развития; усвоения взаимного расположения устройств железнодорожных станций и методов их расчета для обеспечения условий реализации рационального технологического процесса пропуска и переработки поступающего на станцию вагонопотока, теории и практики проектирования объектов железнодорожного транспорта, а также принятия проектных и технологических решений; получение сведений о составе проекта и стадиях его разработки, изучение норм и правил проектирования железнодорожных станций и узлов, формирования и развития железнодорожных узлов, размещения и проектирования отдельных пунктов для следующих видов деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской.

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

- Производственно-технологической:
 - реализации стратегии развития железнодорожных станций и узлов и достижения наибольшей эффективности и качества их работы при организации перевозок пассажиров и грузов;
 - обеспечения безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнения законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей природной среды;
 - эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов;
 - обеспечения реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров и грузов;
 - разработка эффективных схем железнодорожных станций и узлов с целью оптимизации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте.
 - Организационно-управленческой:
 - оптимизации использования пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций и узлов и внедрения прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок и повышения эффективности работы инфраструктуры железнодорожного транспорта.
 - Научно-исследовательской:
 - разработка экономически обоснованных предложений по развитию и реконструкции железнодорожных станций и узлов, в том числе предпортовых и пограничных железнодорожных станций, увеличению пропускной способности транспортных коридоров, линий, участков и станций, применения новых технических средств, автоматизированных систем управления, совершенствования технологических процессов;
 - сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования; участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований.
- Задачами изучения дисциплины является получение дипломированными специалистами теоретических представлений и практических навыков проектирования и реконструкции железнодорожных станций и узлов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Железнодорожные станции и узлы 1" 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. Математика:

Знания: Знать: основные законы математики и физики, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, основы информационных технологий, модели логических процессов транспортных предприятий.

Умения: Уметь: решать задачи геометрии, математического анализа и теории вероятностей, применять моделирование при решении задач, работать с компьютерными математическими пакетами, использовать математические модели при оптимизации логистических процессов.

Навыки: Владеть: методами математического анализа и моделирования, навыками работы с компьютерными математическими программами, техническими (компьютерными) средствами и навыками расчётов логистических систем.

2.1.2. Начертательная геометрия и инженерная графика:

Знания: конструкторскую документацию: оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображение проекций деталей

Умения: конструкторскую документацию: оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображение проекций деталей

Навыки: приёмами графики при разработке новых и модернизации существующих конструкций.

2.1.3. Физика:

Знания: базовые законы естественнонаучных дисциплин, методы исследования окружающей среды, современное состояние техники и технологий защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

Умения: использовать основные законы физики в профессиональной деятельности, применять их на практике, проводить аналитическое исследование экспериментальных данных, использовать достижения современных технологий в профессиональной деятельности, применять их на практике

Навыки: высокой естественнонаучной компетентностью, навыками абстрактного и критического мышления, выявления возможностей окружающей среды и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций, навыками работы с современной аппаратурой.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Государственная итоговая аттестация

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	ОПК-3 способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	<p>Знать и понимать: Знать: систему и органы материально-технического снабжения, основные руководящие документы, общие права и обязанности работников железных дорог, требования по обеспечению безопасности движения и охране окружающей среды.</p> <p>Уметь: Уметь: определять и использовать технико-технологические параметры и показатели деятельности различных хозяйств при разработке текущих и стратегических планов работы железных дорог.</p> <p>Владеть: Владеть: основами устройства элементов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта, организации движения и перевозок.</p>
2	ПК-25 способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля	<p>Знать и понимать: особенности проектирования и устройства станции</p> <p>Уметь: осуществлять планирование работ по проектированию или переустройству станции</p> <p>Владеть: навыками проектных работ</p>
3	ПК-34 способностью к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации	<p>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</p> <p>Уметь: проектировать план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути; разрабатывать технологические процессы работы</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>железнодорожных станций; проектировать элементы транспортной инфраструктуры; разрабатывать проекты реконструкции и строительства отдельных пунктов</p> <p>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</p>

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 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 5
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	КП (1), 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	5	Раздел 1 Участковые станции	8/2		17/6			5	30/8	
2	5	Тема 1.1 Назначение участковых станций и их классификация. Основные устройства на участковых станциях и принципы их размещения.	1						1	
3	5	Тема 1.2 Основные схемы участковых станций на однопутных и двухпутных линиях и условия их применения.	1/1						1/1	
4	5	Тема 1.3 Пассажирские, грузовые и сортировочные устройства на участковых станциях. Пассажирские здания, платформы и переходы в одном и разных уровнях.	1						1	
5	5	Тема 1.4 Сооружения и устройства хозяйств: локомотивного, вагонного и других на участковых станциях	1						1	
6	5	Тема 1.5 Узловые участковые станции, требования к ним и условия выбора примыкания новой линии. Схемы узловой	1						1	

№ 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
		участковой станции.							
7	5	Тема 1.6 Сортировочные устройства на участковых станциях: горки малой мощности, полугорки, профилированные и горизонтальные вытяжные пути, принципы их проектирования и условия применения.	1/1					1/1	
8	5	Тема 1.7 Средства регулирования скорости движения вагонов и их закреплении на путях сортировочного парка.	1					1	
9	5	Тема 1.8 Определение путевого развития и пропускной способности участковых станций. Аналитические методы расчета числа путей. Расчет загрузки и пропускной способности горловин участковых станций.	1					1	
10	5	Раздел 2 Сортировочные станции	3/1		6/4			9/5	
11	5	Тема 2.1 Назначение, устройства, схемы сортировочных станций (далее – СС) и их размещение на сети железных дорог. Классификация сортировочных	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		станций.								
12	5	Тема 2.2 Основные схемы односторонних СС и условия их применения.	1					1		
13	5	Тема 2.3 Принципы размещения на СС устройств ЛХ, ВХ, служебно-технических зданий и пассажирских платформ.	1/1					1/1	ПК1, ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС	
14	5	Раздел 3 Пассажирские комплексы	2/1		4		9	15/1		
15	5	Тема 3.1 Понятие пассажирского комплекса (ПК) и требования к его проектированию. Элементы ПК, условия и характер их взаимодействия. Классификация ПК.	1/1					1/1		
16	5	Тема 3.2 Устройство и схемы пассажирских станций сквозного, тупикового и комбинированного типов и их сравнительная характеристика.	1					1	КП	
17	5	Раздел 4 Грузовые станции	2		7/2		27	36/2		
18	5	Тема 4.1 Классификация грузовых станций и общие требования к ним. Грузовые станции общего пользования и обслуживающие пути необщего пользования.	1					1		
19	5	Тема 4.2	1					1	ПК2,	

№ 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
		Технологический процесс работы грузовой станции. Выбор схемы станции. Сортировочные устройства на грузовых станциях и средства их механизации.							ПИСЬМЕННЫЙ ОПРОС
20	5	Раздел 5 Железнодорожные и транспортные узлы	3		2		13	18	
21	5	Тема 5.1 Понятие о железнодорожном и транспортном узле. Железнодорожный узел как единый комплекс станций, обходных путей и путей необщего пользования. Классификация железнодорожных узлов. Основные типы и схемы железнодорожных узлов.	1					1	
22	5	Тема 5.2 Первичные железнодорожные узлы, условия их применения и особенности технологии работы. Железнодорожный узел с одной станции.	2					2	
23	5	Экзамен						36	ЭК
24		Всего:	18/4		36/12		54	144/16	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №1. Основные устройства на участковых станциях и принципы их размещения.	2
2	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №2. Схемы участковых станций однопутных линий, их достоинства и недостатки.	2 / 2
3	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №3. Схемы участковых станций двухпутных линий, их достоинства и недостатки.	2
4	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №4. Узловые участковые станции, требования к ним и условия выбора примыкания новой линии.	2 / 2
5	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №5. Выбор типа участковой станций.	2
6	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №6. Разработка вариантов немасштабных схем ее переустройства.	2 / 2
7	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №7. Выбор принципиальной схемы узловой участковой станции при проектировании.	2
8	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №8. Определение ее путевого развития и пропускной способности.	2
9	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №9. Текущий контроль по разделу 1.	1
10	5	РАЗДЕЛ 2 Сортировочные станции	ПЗ №10. Определение типа сортировочного устройства на участковых и сортировочных станциях.	2 / 1
11	5	РАЗДЕЛ 2 Сортировочные станции	ПЗ №11. Основные схемы односторонних СС и условия их применения.	2 / 2
12	5	РАЗДЕЛ 2 Сортировочные станции	ПЗ №12. Принципы размещения на СС устройств ЛХ, ВХ, служебно-технических зданий и пассажирских платформ.	2 / 1
13	5	РАЗДЕЛ 3 Пассажирские комплексы	ПЗ №13. Исходные данные для проектирования пассажирского комплекса. Элементы пассажирских комплексов и характер их взаимодействия.	2
14	5	РАЗДЕЛ 3 Пассажирские комплексы	ПЗ №14. Устройство и схемы пассажирских станций сквозного, тупикового и комбинированного типов и их сравнительная характеристика.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
15	5	РАЗДЕЛ 4 Грузовые станции	ПЗ №15. Исходные данные для проектирования грузовой станции (ГС). Элементы грузовых станций, их устройства и схемы. Сортировочные устройства на грузовых станциях и средства их механизации.	2 / 2
16	5	РАЗДЕЛ 4 Грузовые станции	ПЗ №16. Текущий контроль по разделам 2 – 4.	5
17	5	РАЗДЕЛ 5 Железнодорожные и транспортные узлы	ПЗ №17. Основные типы и схемы железнодорожных узлов. Размещение в железнодорожных узлах основных станций, устройств ЛХ и ВХ, соединительных путей и подходов.	2
ВСЕГО:				36 / 12

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

- проект узловой участковой станции;
- проект реконструкции узловой участковой станции;
- проект реконструкции линейной участковой станции в узловую;
- проект узловой участковой станции с развязкой подходов в разных уровнях;

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Железнодорожные станции и узлы – 1» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий в объёме 24 часов. Остальная часть практического курса (12 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также с использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы (49 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания

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	5	РАЗДЕЛ 1 Участковые станции	ПЗ №1. Основные устройства на участковых станциях и принципы их размещения.	5
2	5	РАЗДЕЛ 3 Пассажирские комплексы	1. Подготовка к практическим занятиям ПЗ № 1 – 8. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 88 – 98, 146, - 160, 254 – 267, 285 – 289, 306 – 323, 4, стр. 58 – 99, 161 – 177, 5, стр. 37, 40 – 42, 52 – 56, 9, стр. 4 – 105, 10, стр. 4 – 50, 15, стр. 341 – 373, 402 – 411, 415 – 416, 457 – 460, 16, стр. 3 – 74, 18, стр. 3 – 99, 19, стр. 100 – 123]. 3. Написание разделов 1 – 5 пояснительной записки курсового проекта.	9
3	5	РАЗДЕЛ 4 Грузовые станции	1. Подготовка к практическим занятиям ПЗ № 10 – 12. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 99 – 101, 270 – 284, 4, стр. 100 – 124, 5, стр. 38 – 39, 43 – 46, 9, стр. 4 – 105, 10, стр. 4 – 50, 13, стр. 5 – 21, 15, стр. 341 – 373, 402 – 411, 415 – 416, 457 – 460, 19, стр. 124 – 136]. 3. Разработка не масштабных вариантов реконструкции станции	27
4	5	РАЗДЕЛ 5 Железнодорожные и транспортные узлы	1. Подготовка к практическим занятиям ПЗ № 13 – 14. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 78 – 87, 102 – 110, 126 – 129, 4, стр. 202 – 260, 5, стр. 47 – 48, 15, стр. 341 – 373, 402 – 411, 415 – 416, 457 – 460, 19, стр. 143 – 150]. 3. Написание раздела 6 пояснительной записки курсового проекта, разработка масштабного плана переустройства станции.	13
ВСЕГО:				54

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	Сооружения и устройства железных дорог	Ю.А. Суй, Н.В. Ульяненкова, М.Ю. Телятинская; МИИТ. Каф. "Железнодорожные станции и узлы"	МИИТ, 2008 НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Все разделы
2	Компьютерное проектирование железнодорожных станций	Правдин Н.В.; Головнич А.К.; Вакуленко С.П.	МИИТ, 2008 НТБ МИИТ 978-5-89035-553-9	Все разделы
3	Проектирование путевого развития железнодорожных станций	С.П. Вакуленко, П.В. Голубев; МИИТ. Каф. "Железнодорожные станции и узлы"	МИИТ, 2006 НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Железнодорожные станции и узлы	В.Г. Шубко, Н.В. Правдин, Е.В. Архангельский, В.Я. Болотный и др.; Под ред. В.Г. Шубко, Н.В. Правдина	УМК МПС России, 2002 НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. <http://imiit.ru/zdsu/> электронно-библиотечная система кафедры «ЖДСУ» МИИТа.
5. Поисковые системы: Yandex, Google, Rambler, Mail.ru, Social media маркетинг, базы данных ОАО «РЖД».

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 лабораторных и 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 и INTRANET.
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 бакалаврами 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 бакалавров.

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, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке бакалавра важна не только серьезная теоретическая подготовка, 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.

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 является 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.