

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

30 апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 апреля 2020 г.



Кафедра «Железнодорожные станции и транспортные узлы»

Автор Журавлёв Николай Петрович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нетяговый подвижной состав

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление на железнодородном транспорте</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 30 апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 9 24 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Ю.О. Пазойский</p>
---	---

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Нетяговый подвижной состав» является профессиональная подготовка инженеров путей сообщения и получение будущими специалистами необходимых знаний о нетяговом подвижном составе железнодорожного транспорта, формирование у обучающихся на базе профессиональных знаний, умений и навыков компетенций в области теории и практики устройства и технической эксплуатации нетягового подвижного состава, определения его технико-эксплуатационных параметров, выбора рациональных типов и моделей для использования в перевозочном процессе в процессе следующих видов деятельности:

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

Дисциплина предназначена для получения знаний, используемых при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):
производственно-технологическая деятельность:

обеспечение безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнение законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей природной среды;
разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики, единых технологических процессов работы железнодорожных станций и узлов, а также путей необщего пользования;
обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;
разработка и внедрение систем безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта;

организационно-управленческая деятельность:
организация и управление перевозочным процессом, коммерческой работой в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом;
оптимизация использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности;
совершенствование организационно-управленческой структуры объектов профессиональной деятельности;
организация технического контроля и управления качеством транспортной продукции и услуг;

научно-исследовательская деятельность:
анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа с использованием современных методов исследований;

поиск и анализ информации по объектам исследований;
анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению;
сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний.

Задачи дисциплины — дать представления о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметрах надежности вагонов, нормативно-технических документах, определяющих порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организации их технического обслуживания и ремонта.

Данная дисциплина включает вопросы государственной транспортной политики и законодательства, безопасности подвижного состава, его влияния транспорта на окружающую среду. Полученные при ее изучении знания являются базой для

формирования в специальных дисциплинах углубленных знаний, умений и навыков по частным проблемам развития транспортной системы

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Нетяговый подвижной состав" 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: основы математического анализа и других разделов курса, перечисленных в дальнейшем; иметь начальные представления о математических методах в экономике при рассмотрении конкретных примеров математических моделей экономических явлений: функции спроса и предложения, функция полезности, кривые безразличия;

Умения: осуществлять основные формульно-функциональные преобразования; рассматривать аналитическую и геометрическую стороны различных соотношений и выводов;

Навыки: основными изученными в курсе операциями (дифференцирование, интегрирование и др.) и применять эти операции к анализу метаматематических моделей экономических систем; владеть навыками работы с математическими справочниками и таблицами; применения основных выводов и результатов курса к решению необходимых прикладных задач.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Железнодорожные станции и узлы

2.2.2. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

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	ПКР-1 Способность к организации качественного обслуживания пассажиров и посетителей на транспортных объектах и контроля соответствия качества оказываемых услуг установленным требованиям	ПКР-1.1 Знать правила организации процесса качественного обслуживания пассажиров и продажи проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте. ПКР-1.2 Способность организовать обслуживание пассажиров в пассажирском поезде, в пути следования. ПКР-1.3 Уметь организовать работников, связанных с обслуживанием пассажиров и контролировать качество предоставляемых услуг.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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	32	32,15
Аудиторные занятия (всего):	32	32
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	76	76
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

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						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	Раздел 1 Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.	2		1		10	13		
2	5	Тема 1.1 Железнодорожный транспорт на этапе реформирования. Стратегия развития железнодорожного транспорта России до 2030 г. Роль и место вагонного хозяйства в железнодорожной транспортной системе. История вагоностроения. Научные исследования в области нетягового подвижного состава	2					2		
3	5	Раздел 2 Основы расчета и проектирования вагонов	2		1		10	13		
4	5	Тема 2.3 Надежность вагонов. Показатели безотказности работы, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Понятие отказа и предельного состояния. Силы, действующие на вагон. Нормы расчета и проектирования вагонов.	2					2		
5	5	Раздел 3 Ходовые части вагонов.	4		6		10	20		
6	5	Тема 3.5 Колесные пары. Классификация и развитие. Назначение и	2					2		

№ 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
		<p>конструкция колесных пар. Оси. Колеса.</p> <p>Формирование колесных пар. Знаки и клейма на колесных парах.</p> <p>Силы, действующие на колесную пару вагона.</p> <p>Нагруженность расчетных сечений оси. Оценка прочности и надежности вагонной оси.</p> <p>Условный метод расчета на прочность оси колесной пары.</p> <p>Устойчивость колесных пар против схода с рельсов.</p> <p>Освидетельствование колесных пар.</p> <p>Неисправности и ремонт колесных пар, нормирование их износов.</p> <p>Диагностика состояния колесных пар.</p>							
7	5	<p>Тема 3.6</p> <p>Буксовые узлы. Классификация и эволюция конструкций буксовых узлов.</p> <p>Буксы с подшипниками скольжения. Буксы с подшипниками качения. Кассетные подшипники.</p> <p>Монтаж, демонтаж роликовых букс.</p> <p>Неисправности букс, способы их выявления. Ремонт буксовых узлов.</p> <p>Ревизии букс.</p> <p>Зарубежные конструкции буксовых узлов.</p>	2					2	ПК1, Тест 1
8	5	<p>Раздел 4</p> <p>Ударно-тяговые</p>	1		4		12	17	

№ 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
		приборы.							
9	5	Тема 4.10 Назначение, классификация, устройство ударно-тяговых приборов. Конструкция автосцепки СА–3. Устройство механизма и взаимодействие деталей механизма автосцепки СА–3. Поглощающие аппараты автосцепного устройства.	1					1	
10	5	Раздел 5 Тормозное оборудование вагонов.	2		2		10	14	
11	5	Тема 5.12 Назначение, классификация, эволюция тормозов подвижного состава. Требования к тормозам подвижного состава. Основные характеристики тормозов. Тормозное оборудование грузовых вагонов. Тормозное оборудование пассажирских вагонов.	2					2	
12	5	Раздел 6 Кузова вагонов.	4				11	15	
13	5	Тема 6.14 Назначение, классификация, эволюция вагонных кузовов. Особенности устройства рам и кузовов грузовых вагонов. Особенности устройства кузовов крытых вагонов. Особенности устройства кузовов	2					2	

№ 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
		полувагонов. Особенности устройства кузовов платформ.							
14	5	Тема 6.15 Особенности устройства рам и кузовов пассажирских вагонов Назначение, классификация, эволюция вагонных кузовов. Технические требования к пассажирским вагонам. Планировка кузовов. Особенности систем жизнеобеспечения пассажирских вагонов. Общие принципы устройства кузовов: ограждения, конструкций кузовов с хребтовой балкой и без нее.	2					2	ПК2, Тест 2
15	5	Раздел 7 Техническая эксплуатация вагонов.	1		2		13	16	
16	5	Тема 7.16 Организация вагонного хозяйства. Инфраструктура вагонного хозяйства. Вагоноремонтные заводы. Вагонные депо Пункты технического обслуживания. Пункты подготовки вагонов к погрузке. Промыленно-пропарочные станции. Управление вагонным хозяйством. Роль и место операторских компаний на рынке транспортных услуг. Система технического обслуживания и	1					1	

№ 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
		ремонта вагонов. Способы определения периодичности технических обслуживании и ремонтов. Обеспечение сохранности вагонов при производстве погрузочно- разгрузочных работ.							
17	5	Зачет						0	ЗаО
18		Всего:	16		16		76	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 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 Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.	Классификация, структура вагонного парка. Области рационального применения типов вагонов. Техничко-экономические параметры вагонов. Выбор типов грузовых вагонов. Выбор рациональной структуры вагонного парка	1
2	5	РАЗДЕЛ 2 Основы расчета и проектирования вагонов	Основы взаимодействия подвижного состава и пути. Расчетные режимы нагружения вагонов. Основные положения норм расчета и проектирования вагонов. Габариты вагонов. Вписывание вагонов в габарит. Определение технических параметров грузовых и пассажирских вагонов. Определение удельного объема и удельной площади вагона. Факторы, обуславливающие выбор типов и параметров вагонов. Оптимизация выбора параметров вагонов.	1
3	5	РАЗДЕЛ 3 Ходовые части вагонов.	Тележки грузовых вагонов. Назначение, классификация, эволюция вагонных тележек. Конструкция и основные параметры двухосных грузовых тележек. Конструкция и основные параметры трехосных грузовых тележек. Конструкция и основные параметры четырехосной грузовой тележки. Рессорное подвешивание. Упругие элементы. Гасители колебаний, возвращающие и стабилизирующие устройства.	4
4	5	РАЗДЕЛ 3 Ходовые части вагонов.	Тележки пассажирских вагонов. Конструкция и основные параметры двухосных пассажирских тележек. Тенденции развития конструкций вагонных тележек. Неисправности грузовых и пассажирских тележек. Ременные и редукторно-карданные приводы вагонных генераторов.	1
5	5	РАЗДЕЛ 3 Ходовые части вагонов.	Тележки зарубежных пассажирских вагонов. Особенности конструкций ходовых частей высокоскоростного подвижного состава (Siemens, Alstom и др.). Особенности конструкций зарубежных конструкций грузовых тележек	1
6	5	РАЗДЕЛ 4 Ударно-тяговые приборы.	Техническая эксплуатация автосцепки. Тенденции развития ударно-тяговых приборов в России и за рубежом. Требования Правил технической эксплуатации к автосцепным устройствам. Диагностика состояния автосцепки.	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	5	РАЗДЕЛ 5 Тормозное оборудование вагонов.	Эксплуатация тормозного оборудования вагонов. Техническое обслуживание и ремонт тормозов на станциях. Полное и сокращенное опробование тормозов. Определение обеспеченности состава тормозами. Особенности эксплуатации тормозов высокоскоростных поездов.	2
8	5	РАЗДЕЛ 7 Техническая эксплуатация вагонов.	Техническая эксплуатация грузовых вагонов. Организация и технология технического обслуживания грузовых вагонов. Особенности технического обслуживания в условиях удлинения гарантийных участков. Основы организации и технологии ремонта вагонов.	1
9	5	РАЗДЕЛ 7 Техническая эксплуатация вагонов.	Техническая эксплуатация пассажирских вагонов. Организация и технология технического обслуживания и экипировки пассажирских вагонов. Дистанционный контроль технического состояния вагонов. Техническое регулирование в области нетягового подвижного хозяйства.	1
ВСЕГО:				16/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусматриваются

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Нетяговый подвижной состав» осуществляется в форме лекций и лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 83 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 17 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (2 часа), проблемная лекция (2 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (2 часа).

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Лабораторные работы (18 часов) проводятся с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (38 часов) 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. Весь курс разбит на 7 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 (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	5	РАЗДЕЛ 1 Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.	Задача 1. Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 6-72 2. Подготовка к лабораторной работе №1, [2], с. 3-9 Журавлев Н.П., Куценко С.П., Иванкин П.А. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Нетяговый подвижной состав»	10
2	5	РАЗДЕЛ 2 Основы расчета и проектирования вагонов	Задача 1. Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 344-372 2. Подготовка к лабораторной работе №2, [2], с. 10-12	10
3	5	РАЗДЕЛ 3 Ходовые части вагонов.	Задача 1. Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 78-111 2. Подготовка к лабораторной работе №3, [2], с. 13-26	10
4	5	РАЗДЕЛ 4 Ударно-тяговые приборы.	Задача 1. Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 112-126 2. Подготовка к лабораторной работе №4, [2], с. 27-31	12
5	5	РАЗДЕЛ 5 Тормозное оборудование вагонов.	Задача 1. Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 234-255 2. Подготовка к лабораторной работе №5, [2], с. 32-41	10
6	5	РАЗДЕЛ 6 Кузова вагонов.	Задача Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 72-77	11
7	5	РАЗДЕЛ 7 Техническая эксплуатация вагонов.	Задача Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 329-343	13
ВСЕГО:				76

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	Вагоны. Общий курс, учебник.	под ред. Лукина	Маршрут,, 2008 МИИТ НТБ	Все разделы
2	Конструирование и расчет вагонов	Лукин В.В., Ша-дур Л.А., Коту-ранов В.Н., Хох-лов А.А., Ани-симов П.А..	Маршрут, 2011 МИИТ НТБ	Все разделы
3	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Нетяго-вый подвижной состав»	Журавлев Н.П., Иванкин П.А., Куценко С.П.	МИИТ, 2011 МИИТ НТБ	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Автоматические тормоза	В.Г. Иноземцев, В.М. Казаринов, В.Ф. Ясенцев	Транспорт, 1981 НТБ (уч.3); НТБ (уч.6); НТБ (фб.)	Все разделы
5	ГОСТ 22235-76. Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ	Госстандарт СССР	Изд-во стандартов, 1999 НТБ (чз.4)	Все разделы

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

1. <http://library.miiit.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.
5. Видеофильмы:
 - Выставка «Железные дороги России»
 - Вагоны. Технические характеристики
 - Нетяговый подвижной состав Франции, Англии, Австрии, Германии
6. Компьютерные обучающие программы по разделам дисциплины
7. Мультимедийный комплекс
8. Стенд «Железнодорожный подвижной состав»

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 мультимедиааппаратурой. Для проведения лабораторных занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиааппаратурой. 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 мультимедиааппаратурой (ауд.1553, 1323);
3. Лаборатория с физическими моделями узлов и агрегатов НПС (ауд. 1528).

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

Современная ориентация образования на формирование компетенций как готовности и способности человека к деятельности и общению предполагает создание, в которых участник образовательного процесса может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность, позволяющую выразить себя как субъект обучения.

В зависимости от уровня познавательной активности в учебном процессе различают пассивное и активное обучение. При пассивном обучении студент выступает в роли объекта учебной деятельности: он должен усвоить и воспроизвести материал, который передается ему преподавателем или другим источником знаний. Обычно это происходит при использовании лекции-монолога, чтении литературы. Студенты при этом, как правило, не сотрудничают друг с другом и не выполняют каких-либо проблемных, поисковых заданий.

При активном обучении студент в большей степени становится субъектом учебной деятельности, вступает в диалог с преподавателем, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания. Осуществляется взаимодействие обучающихся друг с другом при выполнении заданий в паре, группе.

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 дают систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют 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.

Выполнение лабораторных 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.

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 форму текущего контроля отношения обучающихся к учебе, уровня их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

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 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.