

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС  
Заведующий кафедрой УТБиИС



С.П. Вакуленко

16 мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

20 апреля 2022 г.

Кафедра

Автор Нутович Вероника Евгеньевна, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информационные технологии в транспортном бизнесе**

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Транспортный бизнес и логистика</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Н.Е. Лысенко
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2737  
Подписал: Заведующий кафедрой Лысенко Николай Евгеньевич  
Дата: 15.05.2018

Москва 2022 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в транспортном бизнесе» являются подготовка специалиста, способного управлять процессом проектирования и использовать в своей производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности информационные технологии.

Дисциплина необходима для следующего вида деятельности:

- организационно-управленческая.

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

- организационно-управленческая: использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлений, маневровой работой на станциях;

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии в транспортном бизнесе» является получение студентами профессиональных знаний в области информационных технологий, в области основных автоматизированных информационных и информационно-управляющих системах в транспортном бизнесе.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Информационные технологии в транспортном бизнесе" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

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

#### **2.1.1. Информатика:**

Знания: структуру организации информации в сети Интернет

Умения: использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, разрабатывать программы обработки информации, описывать предметные области в терминах информационных моделей

Навыки: приёмами защиты информации

#### **2.1.2. Общий курс транспорта:**

Знания: структуры управления ж.д. транспортом, устройства основных технических средств железных дорог, железнодорожного подвижного состава, системы его технического обслуживания и ремонта

Умения: разрабатывать транспортно-технологические схемы перевозок различных грузов, определять основные показатели использования подвижного состава

Навыки: владения методами технико-экономического обоснования при принятии решения о развитии транспортных технических средств, основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

#### **2.1.3. Основы управления перевозочными процессами:**

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

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

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

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Основные направления развития грузовой и коммерческой работы, логистических технологий на транспорте

### 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-10 готовностью к использованию методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах;	<p>Знать и понимать: основные методы использования статистического анализа и современных информационных технологий</p> <p>Уметь: применять на практике полученные знания в транспортно-технологических системах</p> <p>Владеть: навыками использования методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах</p>
2	ПСК-7.2 готовностью к применению информационных технологий в транспортном бизнесе и логистике на железнодорожном транспорте, пользованию компьютерными базами данных, сетью "Интернет", средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации, использованию технических средств производства и переработки информации - аппаратного, математического и программного обеспечения.	<p>Знать и понимать: этапы развития информационных технологий на транспорте, виды информационных технологий (информационные системы обработки данных, системы автоматизации офиса информационные технологии экспертных систем), возможности информационных технологий в моделировании бизнес-процессов, функции локальных вычислительных сетей, рациональные сферы их использования в транспортном бизнесе.</p> <p>Уметь: применять автоматизированную систему оперативного управления перевозками, автоматизированную систему пономерного учета, контроля дислокации, анализа использования и регулирования вагонного парка; Единый комплекс интегрированной обработки дорожной ведомости, сетевую интегрированную информационно-управляющую систему, автоматизированную систему оперативного управления эксплуатационной работой для решения задач развития транспортного бизнеса.</p> <p>Владеть: навыками применения информационных технологий аппаратных, цифровых и программных средств их обеспечения при организации, планировании и управлении транспортным бизнесом.</p>

#### 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 7
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
Экзамен (при наличии)	36	36
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)	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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Введение в информационные технологии. Роль и место информационных технологий в управлении технологическим процессом. Основные понятия, термины и их определение.					19	19	
2	7	Раздел 2 Информационные технологии ведения актов-розыскной работы. Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР М). Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.		2/1			2	4/1	
3	7	Раздел 3 Информационные технологии ведения претензионной работы и контроля. Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР СФТО). Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.		2/1			2	4/1	
4	7	Раздел 4 Информационные технологии оформления грузовой перевозки и контроля соблюдения правильности указания сведений в					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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		перевозочных документах (АС ЭТРАН. КИХ).							
5	7	Раздел 5 Информационные технологии мониторинга и управления финансовыми рисками нарушения сроков доставки грузов и порожних собственных вагонов. Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР СД). Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.		2/1			2	4/1	
6	7	Раздел 6 Информационные технологии управления терминально-складской деятельностью. Действующие автоматизированные системы (АС ТЕСКАД). Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.		2/2			2	4/2	ПК1, Устный опрос
7	7	Раздел 7 Информационные технологии контроля за продвижением грузов, следующих под таможенным контролем. Действующие автоматизированные системы (АС ЭВ ФТС, ЕАСАПР НТП, АС ЭТРАН, АСУ Станции). Состав информации		2/2			2	4/2	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.							
8	7	Раздел 8 Информационные технологии обеспечения безопасности грузовых перевозок. Действующие автоматизированные системы (АСКМ Безопасность, Опасные грузы, АСКМ ТУ, АСКМ). Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы	2/2				2	4/2	
9	7	Раздел 9 Информационные технологии проведения коммерческого осмотра состояния размещения и крепления грузов в вагонах. Действующая автоматизированная система (АСКОПВ).	2/2	2/2			2	6/4	
10	7	Раздел 10 Информационные технологии управления работой грузовой станцией. Действующие автоматизированные системы (АСУ Станции). Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.	2/2				2	4/2	ПК2, Устный опрос
11	7	Раздел 11 Информационные	2				1	3	



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
16		Всего:	14/8	14/10			44	108/18		

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 14 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	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии ведения актово-розыскной работы. Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР М). Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.	Применение действующей автоматизированной системы (подсистема АРЛ в составе ЕАСАПР М).	2 / 1
2	7	РАЗДЕЛ 3 Информационные технологии ведения претензионной работы и контроля. Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР СФТО). Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.	Применение действующих автоматизированных систем в области ведения претензионной работы (ЕАСАПР СФТО, подсистема АПО в составе ЕАСАПР М).	2 / 1
3	7	РАЗДЕЛ 5 Информационные технологии мониторинга и управления финансовыми рисками нарушения сроков доставки грузов и порожних собственных вагонов. Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР СД). Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.	Применение действующих автоматизированных систем в области мониторинга и управления финансовыми рисками нарушения сроков доставки грузов и порожних собственных вагонов (ЕАСАПР СД).	2 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
4	7	РАЗДЕЛ 6 Информационные технологии управления терминально-складской деятельностью. Действующие автоматизированные системы (АС ТЕСКАД). Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.	Применение действующей автоматизированной системы (АС ТЕСКАД).	2 / 2
5	7	РАЗДЕЛ 7 Информационные технологии контроля за продвижением грузов, следующих под таможенным контролем. Действующие автоматизированные системы (АС ЭВ ФТС, ЕАСАПР НТП, АС ЭТРАН, АСУ Станции). Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.	Применение действующей автоматизированной системы (АС ЭВ ФТС, ЕАСАПР НТП, АС ЭТРАН, АСУ Станции).	2 / 2
6	7	РАЗДЕЛ 9 Информационные технологии проведения коммерческого осмотра состояния размещения и крепления грузов в вагонах. Действующая автоматизированная система (АСКОПВ).	Применение действующей автоматизированной системы (АСКОПВ).	2 / 2
7	7	РАЗДЕЛ 14 Автоматизированная система ПАО ТрансКонтейнер. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы	Применение действующей автоматизированной системы (ПАО ТрансКонтейнер).	2 / 1
ВСЕГО:				14/10

#### **4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Информационные технологии в транспортном бизнесе» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративными), и с использованием интерактивных технологий, в том числе мультимедиа лекция, разбор практических задач.

Лабораторные работы выполняются с использованием интерактивных технологий.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, домашняя подготовка к лабораторным занятиям, отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным курсам, материалам печати. К интерактивным технологиям 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.

Весь курс разбит на 14 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение практических задач) для оценки умений и навыков.

## 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	7	РАЗДЕЛ 1 Введение в информационные технологии. Роль и место информационных технологий в управлении технологическим процессом. Основные понятия, термины и их определение.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр. 3-68].	19
2	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии ведения актово-розыскной работы. Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР М). Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр. 3-68]. Подготовка к лабораторной работе №1.	2
3	7	РАЗДЕЛ 3 Информационные технологии ведения претензионной работы и контроля. Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР СФТО). Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр. 3-68]. Подготовка к лабораторной работе № 2.	2
4	7	РАЗДЕЛ 4 Информационные технологии оформления грузовой перевозки и контроля соблюдения правильности указания сведений в перевозочных документах (АС ЭТРАН. КИХ).	Изучение учебной литературы из приведенных источников [4, стр. 3-300].	2

5	7	<p>РАЗДЕЛ 5</p> <p>Информационные технологии мониторинга и управления финансовыми рисками нарушения сроков доставки грузов и порожних собственных вагонов.</p> <p>Действующие автоматизированные системы (ЕАСАПР СД). Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.</p>	<p>Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр. 3-68].</p> <p>Подготовка к лабораторной работе №3</p>	2
6	7	<p>РАЗДЕЛ 6</p> <p>Информационные технологии управления терминально-складской деятельностью.</p> <p>Действующие автоматизированные системы (АС ТЕСКАД). Состав информации о грузовой перевозке.</p> <p>Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.</p>	<p>Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр. 3-68].</p> <p>Подготовка к лабораторной работе №4</p>	2
7	7	<p>РАЗДЕЛ 7</p> <p>Информационные технологии контроля за продвижением грузов, следующих под таможенным контролем.</p> <p>Действующие автоматизированные системы (АС ЭВ ФТС, ЕАСАПР НТП, АС ЭТРАН, АСУ Станции). Состав информации о грузовой перевозке.</p> <p>Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.</p>	<p>Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр. 3-68].</p> <p>Подготовка к лабораторной работе №5</p>	2
8	7	<p>РАЗДЕЛ 8</p> <p>Информационные технологии обеспечения безопасности</p>	<p>Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр. 3-68].</p>	2

		<p>грузовых перевозок. Действующие автоматизированные системы (АСКМ Безопасность, Опасные грузы, АСКМ ТУ, АСКМ). Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы</p>		
9	7	<p>РАЗДЕЛ 9 Информационные технологии проведения коммерческого осмотра состояния размещения и крепления грузов в вагонах. Действующая автоматизированная система (АСКОПВ).</p>	<p>Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр. 3-68]. Подготовка к лабораторной работе №6</p>	2
10	7	<p>РАЗДЕЛ 10 Информационные технологии управления работой грузовой станцией. Действующие автоматизированные системы (АСУ Станции). Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы.</p>	<p>Изучение учебной литературы из приведенных источников [4, стр. 3-300].</p>	2
11	7	<p>РАЗДЕЛ 11 Информационные технологии, используемое при организации грузовых перевозок железнодорожным транспортом дочерними и зависимыми организациями ОАО «РЖД». Действующие автоматизированные системы. Состав информации о грузовой перевозке. Реализованные справочные, отчетные и</p>	<p>Изучение учебной литературы из приведенных источников [4, стр. 3-300].</p>	1

		аналитические формы.		
12	7	РАЗДЕЛ 12 Архитектура и система управления информационными технологиями ОАО «РЖД», в том числе в сфере грузовой и коммерческой работы. Текущее и целевое состояние ИТ ОАО «РЖД». Используемые базовые принципы информатизации	Изучение учебной литературы из приведенных источников [4, стр. 3-300].	1
13	7	РАЗДЕЛ 13 Требования бизнеса ОАО «РЖД» к ИТ. Текущее и целевое состояние системы управления ИТ ОАО «РЖД». Виды корпоративных информационных автоматизированных систем.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [4, стр. 3-300].	1
14	7	РАЗДЕЛ 14 Автоматизированная система ПАО ТрансКонтейнер. Реализованные справочные, отчетные и аналитические формы	Изучение учебной литературы из приведенных источников [4, стр. 3-300, 2 стр. 3 - 336]. Подготовка к лабораторной работе №7.	4
ВСЕГО:				44

## 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	Информационные технологии грузовой и коммерческой работы	Нутович В.Е.	МИИТ, 2011 НТБ МИИТа Экземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2), ЭЭ (1).	Все разделыс. 3-68
2	Информационная безопасность и защита информации	В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков	М.: Академия, 2009 НТБ МИИТа Экземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2), ЭЭ (1).	Все разделыС. 3-336

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Компьютерные модели в информационных технологиях на железнодорожном транспорте	Г.В.Сменцарев	М.: МИИТ, 2005 НТБ МИИТа Экземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2)	Все разделыс. 3-179
4	Эффективное функционирование железнодорожного транспорта на основе информационных технологий	А.С. Мишарин	М.: ВИНТИ, 2007 НТБ МИИТа Экземпляры: ФБ (3)	Все разделыс. 3-300

## 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. <http://www.consultant.ru/> - Поисковая система «Консультант Плюс».
5. <http://base.garant.ru/70146140/> - ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 «Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств».
6. <http://www.novsu.ru/file/977849> - ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 «Системная инженерия – Процессы жизненного цикла систем».

## 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 занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой (ауд. 1515). Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office.

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

1. Лекционные аудитории, должны быть оснащены мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
2. Аудитория для лабораторных работ (вместимостью не менее 20 посадочных мест) должны быть оборудованы маркерной или меловой доской, а при наличии технической возможности - мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
3. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) и/или аудитории для самостоятельной работы студентов. Аудитория для самостоятельной работы студентов должна быть оборудована рабочими местами (столы и стулья), не менее чем 2 компьютерами или ноутбука с подключением к сети Интернет. На компьютерах (ноутбуках) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

## **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. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение лабораторных работ 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 лабораторных работ 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 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 лабораторных работ. Задачи лабораторных работ: 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.

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.

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