

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько

25 июня 2021 г.



Кафедра «Менеджмент качества»

Автор Азаров Владимир Николаевич, д.т.н., профессор

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информационные технологии и защита информации в технических системах**

Направление подготовки:	27.03.02 – Управление качеством
Профиль:	Управление качеством в производственно-технологических системах
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> В.П. Майборода</p>
--	---

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: 7416  
Подписал: Заведующий кафедрой Майборода Валерий Прохорович  
Дата: 15.05.2020

Москва 2021 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины является обучение студентов навыкам использования информационных технологий для повышения эффективности управленческой деятельности. Основные задачи – использование текстовых и табличных процессоров, СУБД, систем поддержки принятия решений и искусственного интеллекта, экспертных систем, ЛВС, Интернет-ресурсов, систем электронной торговли и электронных платежных систем.

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

Учебная дисциплина "Информационные технологии и защита информации в технических системах" 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. Всеобщее управление качеством :**

Знания: принципы работы основных методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества

Умения: использовать нормативно-техническую документацию, владеть необходимыми стандартами и нормативами по обеспечению качества процессов, продукции и услуг

Навыки: навыками использования стандартами, нормативно-технической документацией по обеспечению качества

#### **2.1.2. Государственно–частное партнерство в строительстве и на транспорте:**

Знания: общие нормативные правовые основы теории государственно–частного партнерства, современные методы изучения проблем государственно–частного партнерства;

Умения: правильно идентифицировать нормативные документы и их разделы с поставленными задачами; применять на практике теоретические знания в области государственно–частного партнерства и качества; объяснять вопросы использования категорий государственно–частного партнерства и качества;

Навыки: методами изучения проблем государственно–частного партнерства, механизмами и организационными формами эффективного взаимодействия между государством и частным бизнесом в системе базовых приоритетов Всеобщего руководства качеством;

#### **2.1.3. Информатика:**

Знания: понятий, определений и терминов, использующихся в информационных технологиях

Умения: оформлять, описывать, характеризовать данные, сведения, результаты работы на языке символов, введенных и используемых в курсе

Навыки: работы с компьютером как со средством управления информацией

#### **2.1.4. Информационное обеспечение, базы данных:**

Знания: понятий, определений и терминов, использующихся в информационных технологиях управления качеством в организации

Умения: оформлять, собирать, характеризовать данные, сведения, результаты работы на языке символов, введенных в базы данных

Навыки: работы с компьютером как со средством управления информацией посредством интегрированных баз данных

#### **2.1.5. Математическое программирование:**

Знания: основных понятий и методов построения математических моделей экономических процессов

Умения: строить адекватные рабочие математические модели экономических, производственных и управленческих процессов

Навыки: построения множественных линейных и нелинейных экономических моделей, методами решения экстремальных задач для функционалов многих переменных

#### **2.1.6. Основы исследования операций:**

Знания: основных понятий и методов построения математических моделей экономических процессов

Умения: строить адекватные рабочие математические модели экономических, производственных и управленческих процессов

Навыки: построения множественных линейных и нелинейных экономических моделей, методами решения экстремальных задач для функционалов многих переменных

#### **2.1.7. Программные средства для обработки статистических данных:**

Знания: основные понятия, определения, термины, характеристики, свойства, законы изучаемых объектов, теорию, алгоритмы и методы решения задач, основные прикладные программные продукты основные понятия, определения, термины, характеристики, свойства, законы изучаемых объектов, теорию, алгоритмы и методы решения задач, основные прикладные программные продукты

Умения: выбирать, описывать данные, выбирать методы для обработки информации, развивать методики для решения практических задач, работать с программными продуктами выбирать, описывать данные, выбирать методы для обработки информации, развивать методики для решения практических задач, работать с программными продуктами

Навыки: навыками построения моделей экономических, финансовых и организационно-управленческих процессов, навыками расчета прикладных задач на ЭВМ навыками построения моделей экономических, финансовых и организационно-управленческих процессов, навыками расчета прикладных задач на ЭВМ

#### **2.1.8. Программные средства ЭВМ:**

Знания: основные понятия, определения, термины, характеристики, свойства, законы изучаемых объектов, теорию, алгоритмы и методы решения задач, основные прикладные программные продукты

Умения: выбирать, описывать данные, выбирать методы для обработки информации, развивать методики для решения практических задач, работать с программными продуктами

Навыки: навыками построения моделей экономических, финансовых и организационно-управленческих процессов, навыками расчета прикладных задач на ЭВМ

#### **2.1.9. Средства и методы управления качеством:**

Знания: системы моделей процессов осуществления контроля и анализа качества в производственных системах на основе средств и методов управления качеством

Умения: использовать системы моделей объектов обеспечения заданного качества и надежности сложных систем на различных этапах - от проектирования до серийного производства продукции

Навыки: приемами построения адекватных объекту моделей, направленных на повышение качества

#### **2.1.10. Статистические методы в управлении качеством:**

Знания: методов, средств, алгоритмов, способов решения задач, пределов и ограничений изучаемых в курсе методов, моделей, теорий

Умения: выбирать способы, методы, алгоритмы, средства, модели, законы, критерии для решения задач курса

Навыки: прогнозирования и моделирования развития событий, изменение состояния (параметров, характеристик) системы; владение инструментарием и методами оперативного характера, используемыми для выполнения требований по качеству товаров и услуг

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

### 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	ПКС-5 Способен применять методологию рационального управления материальными и информационными потоками на основе сквозной организационно-аналитической оптимизации производственной деятельности	ПКС-5.1 Знать методологию рационального управления организацией производства товаров и услуг. Уметь определять параметры оптимизации материальных потоков. ПКС-5.3 Способен применять знания и умения в области оптимизации планирования и управления материальными потоками с использованием защищенных информационных систем.

#### 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 8
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	20	20
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	54	54
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1	КП (1), ПК1
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						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	8	<p>Раздел 1 Автоматизация документооборота</p> <p>1.Текстовый процессор / Понятие текстового процессора и текстового редактора. Использование текстового процессора в планировании управления.</p> <p>2.Табличный процессор / Понятие электронной таблицы. Использование табличного процессора в планировании управления. Календарный план. Функциональные возможности электронных таблиц. Использование вычислительных возможностей табличного процессора в реализации управленческих задач.</p>	12	18				16	46	ПК1, защита лабораторных работ, тестирование
2	8	<p>Раздел 2 Информационные технологии и системы управления качеством</p> <p>1.Информационные системы / Описание информационной системы. Внедрение, роль структуры управления в информационной</p>	4	8				19	31	ПК1



№ 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/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>системе. Примеры информационных систем на предприятиях. Назначение информационных систем.</p> <p>2. Структура и классификация информационных систем / Структура информационных систем. Классификация информационных систем. Организации и их информационные системы.</p> <p>3. Информационные системы управления качеством / Рассмотрение информационных систем управления качеством. Информационные системы управления проектами. Разработка проекта. Процесс управления проектом.</p> <p>4. CALS-технологии / Появление и развитие CALS-технологий. Международная CALS-интеграция. Краткое описание CALS-технологий. Проблемы распространения новых информационных технологий.</p> <p>5. Информационная безопасность / Понятие об информационной безопасности государства и предприятия. Нормативные документы в области</p>							

№ 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/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		информационной безопасности. Программно-технические средства обеспечения информационной безопасности. Виды информационных угроз и способы защиты информации. Служба информационной безопасности на предприятии. Оценка эффективности и контроль функционирования службы информационной безопасности предприятия.							
3	8	Раздел 3 Интеллектуальные и экспертные системы защиты информации 1. Искусственный интеллект / Введение в искусственный интеллект. Данные и знания. Модели представления знаний. Применение систем моделирования искусственного интеллекта. 2. Экспертные системы / Структура и классификация экспертных систем. Рассмотрение задач, требующих применения экспертных систем.	2				9	11	, Защита курсового проекта
4	8	Раздел 4 Использование глобальной сети	2	8			10	20	КП

№ 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/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Интернет в процессе управления качеством 1.Компьютерные сети / Коммуникационная среда и передача данных. Примеры компьютерных ЛВС. Глобальная сеть INTERNET. Представление о структуре глобальной сети Интернет. Преимущества и недостатки децентрализованной структуры сети Интернет для задач бизнеса. 2.Поисковые системы / Принципы функционирования поисковых систем в INTERNET. Проведение анализа внешнего окружения компании при помощи поиска в Интернет. Примеры использования глобальной сети для управления качеством.							
5	8	Раздел 5 зачет						0	ЗаО, КП
6		Всего:	20	34			54	108	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 34 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	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Двухфакторный дисперсионный анализ качества	1
2	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Двухфакторный дисперсионный анализ качества	1
3	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Интервальное оценивание качества	1
4	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Интервальное оценивание качества	1
5	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Корреляционный и регрессионный анализ качества	1
6	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Корреляционный и регрессионный анализ качества	1
7	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Определение законов распределения случайных величин	1
8	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Определение законов распределения случайных величин	1
9	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Оптимизация управленческих решений	2
10	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Оптимизация управленческих решений	2
11	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Практическое применение методов экспертных оценок качества	1
12	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Практическое применение методов экспертных оценок качества	1
13	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Проверка статистических гипотез	1
14	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Проверка статистических гипотез	1
15	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Информационные системы управления проектами	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
16	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Нормативные документы в области информационной безопасности	2
17	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Применение CALS-технологий в управлении качеством	2
18	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Применение программно-технических средств обеспечения информационной безопасности на предприятии	2
19	8	РАЗДЕЛ 4 Использование глобальной сети Интернет в процессе управления качеством	Использование сети Интернет для нахождения документации и для решения задач управления качеством	8
20	8		Автоматизация документооборота  1.Текстовый процессор / Понятие текстового процессора и текстового редактора. Использование текстового процессора в планировании управления. 2.Табличный процессор / Понятие электронной таблицы. Использование табличного процессора в планировании управления. Календарный план. Функциональные возможности электронных таблиц. Использование вычислительных возможностей табличного процессора в реализации управленческих задач.	10
ВСЕГО:				42/0

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

- 1.Применение Интернет-технологий в управлении качеством на предприятии
- 2.Защита информации на предприятии
- 3.Анализ качества выпускаемой продукции с помощью информационных технологий
- 4.Использование информационных технологий в планировании управления и реализации управленческих задач
- 5.Информационные технологии в управлении качеством
- 6.Автоматизация документооборота на предприятии
- 7.Информационное обеспечение в системе управления качеством
- 8.Применение CALS-технологий на предприятии
- 9.Обеспечение информационной безопасности на предприятии
- 10.Организация службы информационной безопасности и защиты информации на предприятии
- 11.Экспертные системы в информационных технологиях управления качеством

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» осуществляется в форме лекций, практических занятий и лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 14 часов. Остальная часть практического курса (8 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Лабораторные работы проводятся с использованием технологий развивающего обучения на персональных компьютерах. Часть лабораторного курса выполняется в виде традиционных лабораторных работ (решение прикладных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей) в объёме 16 часов. Остальная часть практического курса (16 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум; технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы (45 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям, по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, 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 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	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Тема: Использование возможностей текстового процессора в реализации управленческих задач  1.Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр. 2-54] 2.Подготовка к лабораторным работам № 1-7	2
2	8	РАЗДЕЛ 1 Автоматизация документооборота	Тема: Использование вычислительных возможностей табличного процессора в реализации управленческих задач  1.Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр. 54-80] 2.Подготовка к лабораторным работам № 8-14 3.Подготовка к тестированию ТК-1	14
3	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Тема: Внедрение информационной системы на предприятии  1.Подготовка к практическому занятию № 1 2.Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 3-26],[2, стр. 80-104]	2
4	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Тема: Информационные системы управления качеством  1.Подготовка к практическому занятию № 2 2.Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 27-103],[2, стр. 80-104]	2
5	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Тема: Информационные системы управления проектами  1.Подготовка к лабораторной работе № 15 2.Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 104-158],[2, стр. 104-115]. 3.Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля (ТК-1)	4
6	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Тема: CALS-технологии  1.Подготовка к лабораторной работе № 17 2.Изучение учебной литературы из приведенных источников: [4, стр. 2-7].	2

7	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Тема: Нормативные документы в области информационной безопасности  1. Подготовка к лабораторной работе № 18 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [4, стр. 7-31]. 3. Подготовка к тестированию для прохождения второго текущего контроля (ТК-2)	2
8	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Тема: Применение программно-технических средств обеспечения информационной безопасности на предприятии  1. Подготовка к практическому занятию № 3 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [4, стр. 31-74]	4
9	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии и системы управления качеством	Тема: Организация службы информационной безопасности на предприятии  1. Подготовка к практическому занятию № 3 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [4, стр. 31-74]	3
10	8	РАЗДЕЛ 3 Интеллектуальные и экспертные системы защиты информации	Тема: Рассмотрение задач, требующих применения экспертных систем  1. Подготовка к практическому занятию № 4 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [4, стр. 74-103]	9
11	8	РАЗДЕЛ 4 Использование глобальной сети Интернет в процессе управления качеством	Тема: Организация компьютерной сети на предприятии  1. Подготовка к практическому занятию № 5 2. Подготовка к лабораторной работе № 19 3. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [4, стр. 104-184] 4. Подготовка к защите курсового проекта	10
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	Документоведение : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Информационная безопасность"	Бардаев, Эдуард Аркадьевич	М. : Академия, 2013  - 336 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 324-328 1000 экз. НТБ МИИТ	Все разделы
2	Криптографическая защита компьютерной информации : метод. указ. к лаб. раб. по дисц. "Теоретические основы компьютерной безопасности" для студ., обуч. по напр. "Информационная безопасность"	Голдовский, Яков Михайлович	М. : МГУПС(МИИТ), 2013  - 36 с. : ил. - Библиогр.: с. 46 100 экз. Экземпляры: всего:6 - уч.4(5), ЭЭ(1). НТБ МИИТ	Все разделы
3	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: учебник: в 2 ч. Ч. 1. Методология и система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте.	С.Е. Ададунов и др.; под ред. А.А. Корниенко.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014  — 440 с. ISBN 978-5-89035-717-5004.05 И74. НТБ МИИТ	3, 4

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Прикладные информационные системы управления надежностью, безопасностью, рисками и ресурсами на железнодорожном транспорте	Замышляев, Алексей Михайлович.	Ульяновск : Журнал "Надежность", 2013  - 143 с. : ил. - Библиогр.: с. 135-140 300 экз. Экземпляры: всего:3 - фб.(3). НТБ МИИТ	1, 3
5	Дискретная математика : учеб. пособие по дисц. "Дискретная математика" для студ. спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", напр. "Информатика и вычислительная техника", "Информационная безопасность"	Желенков Борис Владимирович	М. : МГУПС(МИИТ), 2013  - 104 с. : ил. - Библиогр.: с. 104 100 экз. Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.1(2). НТБ МИИТ	1, 2

## **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. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Windows 7, Microsoft Office 2007, STATISTICA. Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий

Компьютерный класс

Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся

Мультимедийное оборудование:

Акустическая активная система

Компьютер: PC IRU Corp 510 MT i5 6400/16Gb/1Tb 7,2k/HDG530, моноблок MicroXperts

Интерактивная доска HITACHI

Мультимедийный проектор HITACHI

Настенный экран ScreenMedia Economy

Мультимедийный проектор NEC

## **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.

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, 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 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 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.