

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

20 мая 2020 г.

Кафедра «Экономика труда и управление человеческими ресурсами»

Автор Фроловичев Александр Иванович, к.э.н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Анализ трудовых показателей**

Направление подготовки:	38.03.01 – Экономика
Профиль:	Экономика труда
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 6 20 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.В. Ишханян	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 12 12 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  И.А. Епишкин
--	--

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: 11244  
Подписал: Заведующий кафедрой Епишкин Илья  
Анатольевич  
Дата: 12.05.2020

Москва 2020 г.

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

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Анализ трудовых показателей» являются дать студентам основы теоретических знаний и прикладных навыков применения экономико-математических методов и моделей для анализа трудовых показателей транспортной компании, подготовить к использованию этих методов для разработки и принятия организационных и управленческих решений, развить аналитическое мышление.

?

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

Учебная дисциплина "Анализ трудовых показателей" 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. Информационные технологии в экономике:**

Знания: современных информационных технологий, основ функционирования глобальных сетей

Умения: работать с современными средствами оргтехники, вести поиск информации в сети Интернет; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач

Навыки: использования компьютера как средства управления информацией, навыками использования информации, полученной из сети Интернет

#### **2.1.2. Методы оптимальных решений:**

Знания: инструментальных средств, используемых для обработки информации

Умения: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации для анализа экономических процессов, выявления проблем и определения способов их решения

Навыки: сбора, анализа и обработки данных для решения текущих и стратегических внешнеэкономических задач

#### **2.1.3. Статистика труда:**

Знания: показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на национальном и мировых рынках

Умения: осуществлять поиск и анализ информационных данных по деятельности хозяйствующих субъектов на национальном и мировых рынках; пользоваться современными методами сбора, обработки и анализа социально-экономических показателей хозяйствующих субъектов

Навыки: расчетов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

#### **2.1.4. Экономика предприятия:**

Знания: показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на национальном и мировых рынках; российской и международной практики составления экономических разделов бизнес-планов организаций и предприятий

Умения: выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами

Навыки: Пользоваться методиками расчета, используемыми в международной и российской практике, и методами анализа экономических разделов бизнес-планов организации

## **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

### **2.2.1. Корпоративная социальная ответственность**

**Знания:** Трудового законодательства, основ разработки и внедрения профессиональных, в том числе корпоративных стандартов в области управления персоналом, умением составлять описания и распределять функции и функциональные обязанности сотрудников, а также функции подразделений разного уровня (карты компетенций, должностные инструкции, положения о подразделениях)

**Умения:** разрабатывать и внедрять профессиональные и корпоративные стандарты в области управления персоналом; составлять описания и распределять функции и функциональные обязанности сотрудников и подразделений организации

**Навыки:** владения методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике

### **2.2.2. Мотивация персонала**

**Знания:** теоретических основ, содержания и методов управления мотивацией и стимулированием трудовой деятельности (в том числе оплаты труда); порядка применения дисциплинарных взысканий, основных правовых документов, регламентирующих социально-трудовые отношения

**Умения:** разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию мотивации и стимулирования персонала организации, обосновывать бизнес-планы по росту производительности труда, оптимизации затрат на персонал; использовать на практике методы подготовки, организации и проведения исследований удовлетворенности персонала работой в организации

**Навыки:** применения современных технологий управления мотивацией и стимулированием трудовой деятельности; технологией разработки локальных нормативных документов, фиксирующих систему мотивации и стимулирования

### 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-19 Способен прогнозировать, планировать и анализировать показатели социально-трудовой сферы организации с применением современных цифровых технологий.	ПКС-19.1 Знает сущность и порядок регулирования трудовых отношений, механизм прогнозирования, планирования и управления человеческими ресурсами. ПКС-19.2 Владеет навыками обработки статистической информации для получения основных показателей функционирования рынка труда и измерения влияния социально-экономических факторов на субъекты рынка труда. ПКС-19.3 Осуществляет анализ показателей социально-трудовой сферы организации и оценивает эффективность организации труда на предприятии. ПКС-19.4 Владеет современными информационными технологиями регулирования социально-трудовой сферы организации.

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

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единиц (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 7
Контактная работа	68	68,15
Аудиторные занятия (всего):	68	68
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические (ПЗ) и семинарские (С)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	40	40
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)	КР (1), ПК2, ТК	КР (1), ПК2, ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

### 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 Раздел 1 Введение в анализ трудовых показателей. Структура системы трудовых показателей, цели и задачи анализа.	14		4		2	20	
2	7	Раздел 2 Использование методов оптимизации при решении задач анализа трудовых показателей.	2		4		10	16	
3	7	Раздел 2 Игровые модели и их применение для стратегического планирования и прогнозирования	4		2		18	24	
4	7	Экзамен						36	Экзамен
5	7	Раздел 3 Одномерный статистический анализ. Виды шкал. Выборочный метод. Оценки параметров одномерной выборки. Описательная статистика. Перцентили. Визуализация данных.	4		4		2	10	
6	7	Раздел 3 Статистическая проверка статистических гипотез для анализа трудовых показателей. Параметрические и непараметрические гипотезы	4		4		2	10	
7	7	Раздел 3 Корреляционно-регрессионный анализ как инструмент	4		10		2	16	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		планирования и прогнозирования показателей по труду и заработной плате							
8	7	Раздел 3 Использование временных рядов для выявления тенденций на рынке труда.	2		6		4	12	
9		Всего:	34		34		40	144	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия 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	7	Раздел 1 Введение в анализ трудовых показателей. Структура системы трудовых показателей, цели и задачи анализа.	Исследование структуры показателей компании по труду и заработной плате	4
2	7	РАЗДЕЛ 2 Использование методов оптимизации при решении задач анализа трудовых показателей.	Задача линейного программирования и задача о назначениях как эффективный инструмент планирования	4
3	7	РАЗДЕЛ 2 Игровые модели и их применение для стратегического планирования и прогнозирования	Модели теории игр и их применение для стратегического планирования показателей по труду и заработной плате на микро- и макроуровне.	2
4	7	РАЗДЕЛ 3 Корреляционно-регрессионный анализ как инструмент планирования и прогнозирования показателей по труду и заработной плате	Корреляционная матрица, парная и множественная, линейная и нелинейная регрессия для анализа трудовых показателей	10
5	7	РАЗДЕЛ 3 Использование временных рядов для выявления тенденций на рынке труда.	Моделирование временных тенденций с учетом сезонности для планирования и прогнозирования значений трудовых показателей	6
6	7	РАЗДЕЛ 3 Одномерный статистический анализ. Виды шкал. Выборочный метод. Оценки параметров одномерной выборки. Описательная статистика. Перцентили. Визуализация данных.	Оценки параметров одномерной выборки. Перцентили. Визуализация данных.	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	7	РАЗДЕЛ 3 Статистическая проверка статистических гипотез для анализа трудовых показателей. Параметрические и непараметрические гипотезы	Проверка гипотез о неизвестных параметрах распределения. Применение для анализа достоверности оценок распределения показателей по труду и заработной плате. Непараметрические гипотезы. Критерий хи-квадрат.	4
ВСЕГО:				34/0

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

Целью курсовой работы (выполняется по вариантам) «Анализ трудовых показателей» является закрепление теоретических знаний и выработка практических навыков в сфере математического моделирования экономических процессов.

Курсовая работа выполняется по индивидуальным вариантам, номер которого закрепляется за каждым студентом.

Формулировка задания

Пусть имеется некоторая компания, имеющая представительство в 77 субъектах РФ. Сформирован следующий набор показателей в разрезе субъектов РФ за три года: уровень текучести, среднемесячная заработная плата в РФ, среднемесячная заработная плата в компании, отношение среднемесячной заработной платы в компании к среднемесячной заработной плате в РФ, уровень безработицы в РФ.

Используя выбранные данные требуется выполнить два кейс-задания.

Кейс-задание №1

Для предложенных показателей (уровень текучести, среднемесячная заработная плата в РФ, среднемесячная заработная плата в компании, отношение среднемесячной заработной платы в компании к среднемесячной заработной плате в РФ, уровень безработицы в РФ) требуется

1. Рассчитать основные точечные оценки параметров распределения каждого из показателей. Сделать выводы.
2. Построить 95 %-ный доверительный интервал для среднего значения каждого показателя
3. Постройте гистограмму распределения каждого показателя. Сделайте вывод о соответствии эмпирического распределения нормальному распределению.
4. Найти для каждого из показателя: а). квартили Q25, Q50, Q75; б). Децили P10, P30, P70, P90. Сделать вывод.
5. Какой процент рассматриваемых субъектов РФ имеет значение исследуемого показателя ниже, чем в субъекте РФ с номером (k+10), где k- номер варианта.

Кейс-задание №2

1. Исследовать корреляционные связи между показателями, используя матрицу парных коэффициентов корреляции. Исключить, факторы не влияющие на результирующий показатель, избавиться от интеркорреляции (при наличии). Сделать выводы.
2. Выбрав в качестве результирующего показателя уровень текучести, построить четыре точечных диаграммы, характеризующих его зависимость от каждого из представленных факторов (среднемесячная заработная плата в РФ, среднемесячная заработная плата в

компании, отношение среднемесячной заработной платы в компании к среднемесячной заработной плате в РФ, уровень безработицы в РФ), представив на диаграмме уравнение и значение коэффициента детерминации. Сделать выводы о качестве зависимостей (сопоставить результаты с п.1.)

3. По результатам п.1 построить модель множественной линейной регрессии. Оценить значимость каждого из параметра регрессии.

4. Провести процедуру пошагового отбора переменных (с использованием «Анализа данных»). Сделать выводы о качестве полученной модели.

5. Интерпретировать параметры модели, построенной в п.4.

6. Рассчитав средние коэффициенты эластичности по каждому из факторов последней модели, оценить силу влияния каждого из факторов на результирующий показатель уровня текучести.

7. Спрогнозировать изменение среднего значения результирующего показателя при увеличении среднего значения факторных переменных на 10%.

8. На основании п.1.-7. Сформулировать предложения по управлению текучестью для компании.

9. Предложите свою корректировку системы факторов управления стабильностью персонала компании. Какие факторы Вы предлагаете добавить, какие исключить? Можно ли заменить результирующий показатель уровня текучести на другой?

?

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Анализ трудовых показателей» осуществляется в форме лекционных и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельности являются классическо-лекционными (объяснительно-иллюстративными).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. На практических занятиях осуществляется разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (компьютерное моделирование и практический анализ результатов).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка учебного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям, подготовка к промежуточным контролям, выполнение заданий курсовой работы. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, 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 практических и ситуационных задач) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестовых заданий 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	7	Раздел 1 Введение в анализ трудовых показателей. Структура системы трудовых показателей, цели и задачи анализа.	Актуализация теоретического материала [3, глава 2-4, 7, 8]	2
2	7	Задача линейного программирования и задача о назначениях как эффективный инструмент планирования	Изучение теоретического материала [2, глава 1-2].	10
3	7	Модели теории игр и их применение для стратегического планирования показателей по труду и заработной плате на микро- и макроуровне.	Изучение теоретического материала [2, глава 3]	18
4	7	Моделирование временных тенденций с учетом сезонности для планирования и прогнозирования значений трудовых показателей	Использование временных рядов для выявления тенденций на рынке труда.	4
5	7	РАЗДЕЛ 3 Корреляционно-регрессионный анализ как инструмент планирования и прогнозирования показателей по труду и заработной плате	Изучение теоретического материала [1, глава 3-4]	2
6	7	РАЗДЕЛ 3 Одномерный статистический анализ. Виды шкал. Выборочный метод. Оценки параметров одномерной выборки. Описательная статистика. Перцентили. Визуализация данных.	Изучение теоретического материала [1, глава 1,2],	2
7	7	РАЗДЕЛ 3 Статистическая проверка статистических	Изучение теоретического материала [4, главы 6,7]	2

		гипотез для анализа трудовых показателей. Параметрические и непараметрические гипотезы			
				ВСЕГО:	40

## 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	Анализ данных : учебник для академического бакалавриата	В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна	Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. , 2018  <a href="https://biblio-online.ru/bcode/412967">https://biblio-online.ru/bcode/412967</a>	Разделы 2-5
2	Экономико-математические методы и прикладные модели	Гармаш А.Н., Орлова И.В., Федосеев В.В	М: Издательство Юрайт, 2017, 2017  <a href="https://biblio-online.ru/book/ekonomiko-matematicheskie-metody-i-prikladnye-modeli-406340">https://biblio-online.ru/book/ekonomiko-matematicheskie-metody-i-prikladnye-modeli-406340</a>	Разделы 6-7
3	Экономика труда : учебник для академического бакалавриата	М. В. Симонова [и др.] ; под общей редакцией М. В. Симоновой.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 259 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05423-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. , 2019  <a href="https://biblio-online.ru/bcode/439032">https://biblio-online.ru/bcode/439032</a>	Все разделы
4	Математическая статистика : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	В. А. Малугин	Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06965-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. , 2018  <a href="https://biblio-online.ru/bcode/420545">https://biblio-online.ru/bcode/420545</a>	Разделы 2-3

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов	Е. А. Черткова ; под общей редакцией Е. А. Чертковой	2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный	Разделы 2-7

			// ЭБС Юрайт [сайт]. , 2018  <a href="https://biblio-online.ru/bcode/414745">https://biblio-online.ru/bcode/414745</a>	
--	--	--	---	--

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

[http://miit-ief.ru/student/methodical\\_literature/](http://miit-ief.ru/student/methodical_literature/) (Электронная библиотека ИЭФ)  
<http://library.miit.ru> (НТБ МИИТа (электронно-библиотечная система))  
<https://www.biblio-online.ru> (Электронная библиотечная система «Юрайт», доступ для студентов и преподавателей РУТ(МИИТ))  
<http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань», доступ для студентов и преподавателей РУТ(МИИТ))  
<https://www.book.ru/> (ЭБС book.ru – доступ для преподавателей и студентов РУТ(МИИТ))

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие следующего ПО: OS Windows, Microsoft Office, система компьютерного тестирования АСТ.

В образовательном процессе применяются следующие информационные технологии: персональные компьютеры; компьютерное тестирование; мультимедийное оборудование; средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ) и/или электронная почта.

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

Для успешного проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования. Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется компьютерная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и ПК. ПК должны быть обеспечены необходимыми для обучения лицензионными программными продуктами, позволять осуществлять поиск информации в сети Интернет, экспорт информации на цифровые носители.

Для организации самостоятельной работы студентов необходима аудитория с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет. Необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет.

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

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

- изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут;
- повторный просмотр конспекта лекции перед следующей лекцией – 10-15 минут
- подготовка к практическому занятию – 30-40 минут.

В ходе лекционных занятий рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;
- желательным оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся полезно изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту следует выполнять задания, выданные преподавателем.

Теоретический материал курса становится более понятным, если дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Рекомендуется, вместо простого «заучивания» материала добиться понимания изучаемой темы. С этой целью после изучения очередного параграфа следует выполнить несколько простых упражнений на данную тему.

При выполнении домашних заданий необходимо сначала повторить основные сведения по теме задания. При выполнении упражнения нужно сначала понять, что требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

Текущий контроль осуществляется в виде устных опросов и тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос. При подготовке к тестированию студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

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 образцы тестовых материалов, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.