

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего  
образования  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ»  
(Финансовый университет)  
Новороссийский филиал  
Кафедра «Экономика, финансы и менеджмент»**

**Зайковский Б.Б.**

**Статистика**

**Рабочая программа дисциплины**

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

27.03.05 «Инноватика»

Образовательная программа «Управление цифровыми инновациями»

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала  
Финуниверситета (протокол № 56 от 16 февраля 2023 г.)*

*Одобрено кафедрой «Экономика, финансы и менеджмент»  
(протокол № 7 от 16 февраля 2023 г.)*

**Новороссийск 2023**

**Составитель: Зайковский Б.Б. Статистика:** Рабочая программа дисциплины для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.05 Инноватика, ОП «Управление цифровыми инновациями» (Управление цифровыми инновациями). – Новороссийск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2023. – 26 с.

Программа дисциплины «**Статистика**» предназначена для эффективной организации учебного процесса и включает содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, методические указания по освоению дисциплины, описание материально-технической базы.

## Содержание

1. Наименование дисциплины .....	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения поддисциплине.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	6
5.1. Содержание дисциплины.....	6
5.2. Учебно-тематический план.....	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. ....	17

## 1. Наименование дисциплины

Учебная дисциплина «Статистика».

## 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Статистика» приведены в таблице.

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>1. Обладает навыками подбора информационно-коммуникационных компьютерных технологий, баз данных, пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач.</p> <p>2. Владеет современными методами проектирования, применения и обеспечения информационной безопасности баз данных, навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения.</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические и методологические основы наблюдения, измерения и статистического анализа социально-экономических явлений и процессов в инновационной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> применять статистические методы обработки, систематизации и анализа информации, интерпретации данных, характеризующих инновационную деятельность, при решении практических задач и принятии управленческих решений</p>

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации</p> <p>2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability</p> <p>3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.</p> <p>4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.</p>	<p><b>Знать:</b> основные типы данных и методы анализа данных</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и интерпретировать данные</p> <p><b>Знать:</b> принципы математики, а также основные законы и закономерности в природе и обществе.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать математические методы для анализа данных</p> <p><b>Знать:</b> что такое основные принципы и методы классификации объектов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать общие свойства элементов в выделенных группах.</p> <p><b>Знать:</b> основные принципы логического анализа и аргументации.</p> <p><b>Уметь:</b> применять критическое мышление для оценки достоверности информации.</p> <p><b>Знать:</b> основные принципы аргументации и логики.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать четкие и логичные аргументы, обосновывая свою точку зрения.</p>
------	--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистика» является одной из дисциплин цикла математики, информатики и естественных наук учебного плана по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», образовательная программа «Управление цифровыми инновациями»

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (з.е./час.)	Семестр 5
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>5/180</b>	<b>180</b>
<i>Контактная работа – Аудиторные занятия</i>	<b>20</b>	<b>20</b>
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>160</b>	<b>160</b>
Вид текущего контроля	расчетно- аналитическая работа	расчетно- аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий**

### **5.1. Содержание дисциплины**

**Тема 1. Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения**

Предмет, метод, задачи статистики. Отечественные и зарубежные источники статистической информации. Этапы статистического исследования. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Статистический инструментарий федерального статистического наблюдения инновационной деятельности организаций. Критерии классификации признаков. Виды статистических группировок. Ряды распределения. Принципы построения статистических таблиц. Графическое изображение статистических данных.

**Тема 2. Обобщающие статистические показатели**

Виды обобщающих статистических показателей. Относительные величины. Средние величины (аналитические, структурные). Значение средних величин в экономико-статистическом анализе. Понятие вариации и ее значение в статистическом анализе. Абсолютные и относительные показатели вариации. Показатели формы распределения: коэффициенты асимметрии и эксцесса. Показатели дифференциации и концентрации, их значение и способы исчисления.

**Тема 3. Выборочное наблюдение**

Значение выборочного метода в социально-экономических исследованиях. Основные положения теории выборочного наблюдения. Генеральная совокупность,

выборочная совокупность. Виды выборочного наблюдения. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности. Ошибки репрезентативности. Средняя и предельная ошибки выборки. Оценка параметров генеральной совокупности на основе результатов выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки.

#### **Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений**

Понятие о функциональной и статистической связи. Сущность корреляционно-регрессионного анализа, условия его применения в анализе связей социально-экономических показателей. Корреляционный анализ. Парные, частные и множественные коэффициенты корреляции. Коэффициент детерминации. Проверка значимости коэффициента корреляции. Виды дисперсии, правило сложения дисперсий. Эмпирический коэффициент детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение. Регрессионный анализ. Выбор формы уравнения регрессии при анализе социально-экономических явлений. Принципы построения регрессионных моделей. Линейная парная регрессия. Определение параметров уравнения регрессии. Проверка значимости параметров регрессионной модели. Непараметрические методы определения тесноты связи.

#### **Тема 5. Анализ динамики социально-экономических явлений и процессов**

Ряды динамики социально-экономических явлений, их виды. Основные правила построения и сопоставления динамических рядов. Абсолютные, относительные и средние показатели рядов динамики. Методы выявления и измерения основной тенденции развития. Выявление и измерение периодических колебаний в динамических рядах. Индексы сезонности, способы их построения. Прогнозирование динамики развития социально-экономических явлений.

#### **Тема 6. Индексный метод анализа**

Понятие об статистических индексах, их роль в экономико-статистическом анализе экономических и социальных явлений и процессов. Классификация статистических

индексов. Индивидуальные и общие индексы (агрегатные и средние), правила их построения и анализа. Анализ динамики среднего уровня показателя (индексы переменного и постоянного состава, индекс влияния структурных сдвигов). Применение индексного метода в факторном анализе. Территориальные индексы.

### **Тема 7. Статистика населения, рынка труда и уровня жизни**

Статистический анализ численности и состава населения. Источники информации о населении. Система показателей естественного и миграционного движения населения. Основные категории рынка труда. Показатели уровня и динамики занятости и безработицы. Понятие трудовых ресурсов, численность и состав трудовых ресурсов. Показатели численности работников организации (предприятия). Показатели движения рабочей силы. Показатели эффективности использования рабочей силы. Система социально-экономических индикаторов, характеризующих уровень жизни населения. Показатели денежных доходов и расходов населения. Показатели среднего уровня оплаты труда. Статистическое исследование объема, структуры и уровня потребления.

### **Тема 8. Статистическое изучение национального богатства**

Понятие и состав национального богатства. Определение объема национального богатства и чистой стоимости собственного капитала сектора экономики в СНС. Финансовые инвестиции и их формы. Инвестиции в нефинансовые активы, их состав по видам вложений. Статистика основных фондов. Виды оценки основных фондов. Балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости. Показатели состояния, движения и использования основных фондов. Статистика объема, состава и использования материальных оборотных средств.

### **Тема 9. Основы макроэкономической статистики**

Границы экономического производства в СНС. Основные понятия, группировки и классификации в СНС. Классификация счетов в СНС. Система показателей результатов экономической деятельности в СНС. Система показателей и методология построения консолидированных счетов (счета производства. Методы исчисления ВВП. Анализ динамики ВВП. Индекс-дефлятор ВВП.

Основные показатели статистики финансов.



## Тема 10. Статистика науки и инноваций

Классификации, используемые в статистике науки и инноваций. Типы инноваций в статистическом учете Российской Федерации. Система показателей ресурсов науки и инноваций. Основные показатели результатов научных исследований и инновационной деятельности.

### 5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самостоя тельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практичес кие занятия	в том числе занятия в интерактив ных формах		
1	Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения	15	2		1	1	13	Тестирование
2	Обобщающие статистические показатели	26	3	1	1	1	23	Тестирование. Выполнение расчетно- аналитической работы
3	Выборочное наблюдение	16	2		1	1	14	Тестирование. Выполнение расчетно- аналитической работы
4	Статистическое изучение взаимосвязи социально- экономических явлений	26	2		1	1	24	Тестирование. Выполнение расчетно- аналитической работы
5	Анализ динамики социально-экономических явлений и процессов	26	4	1	2	1	22	Тестирование. Выполнение расчетно- аналитической работы
6	Экономические индексы	8	3		2	1	5	Тестирование. Выполнение расчетно- аналитической работы
7	Статистика населения, рынка труда и уровня жизни населения	17	3		2	1	14	Тестирование Выполнение расчетно- аналитической работы
8	Статистическое изучение национального богатства	15	4	1	2	1	11	Тестирование Выполнение расчетно- аналитической работы
9	Основы макроэкономической статистики	15	3		2	1	12	Тестирование Выполнение расчетно- аналитической работы

10	Статистика науки и инноваций	16	4	1	2	1	12	Согласно учебному плану: расчетно-аналитическая работа
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>28 (41%)</b>	<b>160</b>	

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 4

Наименование темы (раздела) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения	Значение закона больших чисел в выявлении и изучении статистических закономерностей явлений и процессов общественной жизни. Задачи и организация статистики в Российской Федерации. Виды специально организованных статистических обследований, проводимых статистическими органами Российской Федерации. Отечественные и зарубежные источники статистической информации. Статистический инструментарий федерального статистического наблюдения инновационной деятельности организаций. Принципы построения статистических таблиц. Примеры табличного и графического представления статистических данных, сгруппированных по качественным (номинальным, порядковым) и количественным признакам (дискретным, непрерывным)	- изучение учебной литературы и нормативных материалов, - подготовка по теме с использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических заданий по теме - выполнение расчетно-аналитической работы
Тема 2. Обобщающие статистические показатели	Примеры использования относительных величин, средних величин и показателей вариации в статистической практике. Показатели дифференциации и концентрации, их значение и способы исчисления.	- подготовка по теме с использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических заданий по теме - выполнение расчетно-аналитической работы
Тема 3. Выборочное наблюдение	Примеры использования выборочного метода в социально-экономических исследованиях. Основные положения теории выборочного наблюдения. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Виды выборочного	- подготовка по теме с использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических

	наблюдения.	заданий по теме - выполнение расчетно-аналитической работы
Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Основные предпосылки применения корреляционно-регрессионного анализа. Проверка значимости коэффициента корреляции. Проверка значимости параметров регрессионной модели.	- подготовка по теме с использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических заданий по теме - выполнение расчетно-аналитической работы
Тема 5. Анализ динамики социально-экономических явлений и процессов	Примеры рядов динамики в статистических публикациях Прогнозирование при исследовании рядов динамики Анализ структурных изменений во времени	- подготовка по теме с использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических заданий по теме - выполнение расчетно-аналитической работы
Тема 6. Экономические индексы	Виды статистических индексов Территориальные индексы Использование индексов в факторном анализе	- подготовка по теме с использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических заданий по теме - выполнение расчетно-аналитической работы
Тема 7. Статистика населения, рынка труда и уровня жизни населения	Статистический анализ численности и состава населения. Источники информации о населении. Показатели демографической нагрузки населения трудоспособного возраста. Понятие трудовой деятельности, ее формы. Классификация населения по статусу участия в составе рабочей силы Баланс трудовых ресурсов Показатели движения рабочей силы. Показатели денежных доходов и расходов населения. Статистика объема, структуры и уровня потребления.	- подготовка по теме с использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических заданий по теме
Тема 8. Статистическое изучение национального богатства	Классификация экономических активов в СНС Баланс активов и пассивов и определение объема национального богатства в СНС. Финансовые инвестиции и их формы. Инвестиции в нефинансовые активы, их состав по видам вложений.	- подготовка по теме с использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических заданий по теме
Тема 9. Основы	Методология построения, система	- подготовка по теме с

макроэкономической статистики	показателей и направления анализа счета вторичного распределения доходов, счета использования располагаемого дохода. Индекс-дефлятор ВВП	использованием обучающих тестов - работа с электронными ресурсами БИК - выполнение практических заданий по теме
Тема 10. Статистика науки и инноваций	Основные классификации, используемые в статистике науки и инноваций. Типы инноваций, выделяемые в статистическом учете	- работа с ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (сайт Росстата, раздел «Официальная статистика», подраздел «Наука, инновации и информационное общество») - работа с электронными ресурсами БИК

Текущий контроль аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов проводится на основе опросов, оценки работы в аудитории при выполнении практических заданий, результатов письменных контрольных работ в аудитории, расчетно-аналитической работы, компьютерного тестирования.

Для проведения компьютерного тестирования имеются два банка тестовых заданий. Один банк заданий, предназначенный для самостоятельной работы при изучении соответствующих тем дисциплины, находится в свободном доступе для студентов на образовательном портале Финансового университета. Второй банк тестовых заданий предназначен для текущего контроля знаний в компьютерных аудиториях. В течение семестра проводится несколько контрольных тестирований по разделам или темам дисциплины.

Важным видом самостоятельной работы является выполнение предусмотренной учебным планом расчетно-аналитической работы. Задания носят комплексный характер и предполагают использование знаний и практических навыков, полученных в процессе изучения нескольких разделов дисциплины. Образцы заданий к выполнению расчетно-аналитической работы находятся на образовательном портале Финансового университета. Индивидуальные задания для выполнения студентами расчетно-аналитической работы формируются преподавателем, ведущим практические занятия в студенческой группе.

## **Соответствующие приказы, распоряжения ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов**

Приказ от 23.03.2017 № 0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

Приказы от 01.12.2017 № 2132/о, от 28.04.2018 № 0982/о, 10.10.2018 № 1873/о, от 27.06.2019 № 1506/о «О внесении изменений в Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон от 29.11.2007 N 282-ФЗ (ред. от 18.04.2018) "Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации"

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.06.2008 N 420 (ред. от 26.03.2019) «О Федеральной службе государственной статистики»

#### **Основная литература:**

3. Салин, В.Н. Статистика: учебник для студентов, обучающихся по укрупненной группе направлений "Экономика и управление" / В.Н. Салин, Е.П. Шпаковская, Э.Ю. Чурилова; Финуниверситет - Москва: Кнорус, 2018, 2020 - 327 с. – (Бакалавриат). - Текст: непосредственный. – То же. – 2020. – ЭБС BOOK.ru. – URL: <https://www.book.ru/book/932239> (дата обращения: 23.12.2019). – Текст: электронный.

4. Статистика: учебное пособие для студ., обуч. по напр. подготовки "Экономика" и "Менеджмент" / Финуниверситет; под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. - Москва: Кнорус, 2014, 2016. - 504 с. - Бакалавриат. - Текст: непосредственный. - То же. - 2016. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/920538> (дата обращения: 23.12.2019). — Текст: электронный.

5. Статистика: учебник / Е.И. Ларионова, И.Ю. Глебова, Л.М. Гохберг [и

др.]; под ред. М.Г. Назарова. — 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КноРус, 2020. — 480 с. — (Бакалавриат). — ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/934268> (дата обращения: 23.12.2019). — Текст: электронный.

#### **Дополнительная литература:**

6. Статистика: учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.]; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 572 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/456421> (дата обращения: 23.12.2019). — Текст: электронный.

7. Макроэкономическая статистика. Практикум: учебно-практическое пособие / под ред. В.Н. Салина. — Москва: КноРус, 2019. — 185 с. — (Бакалавриат). — ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/931149> (дата обращения: 23.12.2019). — Текст: электронный.

8. Экономическая статистика: учебник / под ред. Ю.Н. Иванова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 584 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/7728. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1063310> (дата обращения: 23.12.2019). - Текст: электронный.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат)  
<http://www.gks.ru/>

2. Банк России (ЦБ) [http:// www.cbr.ru](http://www.cbr.ru))

3. Министерство финансов РФ <http://www.minfin.ru>

4. Межгосударственный статистический комитет СНГ <http://www.cisstat.org>

5. Справочно- правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru>

6. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>

7. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

8. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>

9. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Целью дисциплины «Статистика» является формирование базовых знаний в области статистической методологии, что предполагает решение следующих задач

- теоретических и методологических основ статистического метода исследования социально-экономических явлений и процессов;
- приобретение и закрепление практических навыков проведения статистического исследования: статистического наблюдения, обработки и анализа полученной информации; проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; анализа и интерпретации микро- и макроэкономических показателей.

Основные формы работы со студентами: лекция; семинарское и практическое занятие в активной и интерактивной формах; консультации.

Изучение учебной дисциплины «Статистика» предполагает овладение материалами лекций, учебника, активную систематическую работу обучающихся в ходе проведения семинарских и практических занятий, выполнение тестовых заданий и заданий для самостоятельной работы студентов, расчетно-аналитической работы.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, методическими разработками, размещенными на образовательном портале, с графиком занятий и консультаций преподавателей департамента.

Основные формы работы со студентами: лекция; семинарское и практическое занятие в активной и интерактивной формах; консультации.

При изучении дисциплины большое внимание уделяется интерактивным формам обучения.

Изучение дисциплины предполагает систематическое и последовательное накопление знаний. Освоение каждой темы дисциплины следует начинать с изучения теоретических основ, используя материал лекций и учебников,

представленных в списке рекомендуемой литературы, что позволит расширить и углубить объем знаний, найти ответ на неясные вопросы, вникнуть в изучаемую тему.

Практические занятия по дисциплине «Статистика» проводятся в активной и интерактивной формах обучения. Это предполагает, что каждый студент должен уметь не только ответить на вопросы темы, но и применить методику расчета статистических показателей, использовать статистические методы анализа, принять активное участие в групповом обсуждении алгоритма решения практических заданий, сформулировать выводы, продемонстрировать понимание проведенных расчетов и содержание исчисленных показателей.

Самостоятельная работа студента направлена на углубление и закрепление знаний, развитие умения поиска источников информации, отбора нужной информации, аналитических и практических навыков проведения статистического анализа. Самостоятельная работа включает в себя не только решение текущих практических заданий к семинарским занятиям, но и выполнение расчетно-аналитической работы. В процессе выполнения расчетно-аналитической работы студенты должны продемонстрировать не только знание теоретических основ учебной дисциплины, но и умение применять статистическую методологию к изучению и анализу конкретных данных, формулировать и аргументировать выводы. Она проводится с целью подготовки обучающихся к аналитической деятельности посредством формирования профессиональных компетенций, связанных со сбором, обработкой, анализом и интерпретацией данных, необходимых для решения профессиональных задач, с использованием статистического аппарата и современных информационных технологий. Расчетные процедуры должны выполняться с применением программы «Microsoft Excel». Результаты расчетов следует оформить в таблицах. Каждый раздел расчетно-аналитической работы должен содержать анализ и интерпретацию полученных результатов расчета показателей. Составленные статистические таблицы, графики, рисунки должны иметь общее заглавие, единицы измерения отражаемых показателей, период времени, к которому относятся данные. Собственные расчеты



приводятся полностью. Формулы должны быть приведены отдельными строками, с обязательной расшифровкой обозначений, использованных в них. Графики, диаграммы, рисунки и др. наглядные изображения должны быть выполнены на компьютере.

Изучение дисциплины «Статистика» завершается экзаменом, который является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, семинарских, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. Экзамен проводится в соответствии с тематическим планом дисциплины в письменной форме путем решения практических заданий и формулирования полученных выводов.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем**

**Комплект лицензионного программного обеспечения:**

1. Windows, Microsoft Office.
2. Антивирус ESET Endpoint Security и др.

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Информационно-аналитическая система «Bloomberg Terminal»
4. Система профессионального анализа рынков и компаний «СПАРК»

**Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации**

Не используются.

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

При освоении дисциплины используются технические средства мультимедийной техники аудиторий. Для проведения лекций и семинарских занятий используются

аудитории, оборудованные следующими техническими средствами: видеопроектор, экран настенный, персональные компьютеры с доступом к Internet-ресурсам.