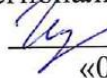


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косогорова Людмила Алексеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.07.2023 16:03:33  
Уникальный программный ключ:  
4a47ce4135cc0671229e80c031ce72a914b0b6b4



**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ»**

*Кафедра «Менеджмент»*

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Проректор по учебной работе и  
региональному развитию  
 Шульман М.Г.  
«05» июля 2023 г.

## **Рабочая программа учебной дисциплины**

### **Статистика**

### **Направление подготовки**

38.03.02 Менеджмент

### **Направленность (профиль) подготовки:**

Управление проектами

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная, очно-заочная, заочная

Составитель программы:  
Городецкий В.К., к.э.н.,  
доц. кафедры «Экономики»

Калуга  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине.....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам).....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	14
6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Статистика».....	16
6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал.....	17
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.....	18
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.....	19
6.3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля обучающихся.....	19
6.3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	20
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	29
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	30
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	31
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	34
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	34
10.1 Лицензионное программное обеспечение.....	35
10.2. Электронно-библиотечная система.....	35
10.3. Современные профессиональные базы данных.....	35
10.4. Информационные справочные системы.....	36
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	36

## **1. Аннотация к дисциплине**

Рабочая программа дисциплины «Статистика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12.08. 2020 г. N 970.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Статистика». Дисциплина дает целостное представление о науке статистика и ее практическом применении в системе управления предприятием.

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Настоящая дисциплина включена в обязательную часть Блока1 учебных планов по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, уровень бакалавриата.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре для очной формы обучения, на 2 курсе в 3 семестре для очно-заочной формы обучения, на 4 курсе в 8 семестре для заочной формы обучения, форма контроля – зачет с оценкой.

### **Цель изучения дисциплины:**

сформировать комплекс теоретических знаний о методах статистического анализа, позволяющие собирать и систематизировать информацию об экономических явлениях и процессах, извлекать необходимую информацию из результатов эксперимента, носящего вероятностно-статистический характер и оценивать на основе ее анализа изменение экономической конъюнктуры рынка.

### **Задачи:**

- овладение методологической основой сбора, систематизации и анализа информации о деятельности организации;
- овладение комплексом современных методов изучения тенденций и закономерностей в деятельности предприятия;
- изучение и применение методов моделирования и прогнозирования для анализа деятельности предприятия или организации;
- формирование умений применения теоретических статистических знаний на практике.
- выработка навыков работы со статистической информацией;
- расширение общего и профессионального кругозора.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно- аналитических систем.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата) на основе профессиональных стандартов «Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2020 года N 431н;

Профессиональный стандарт «Специалист по управлению рисками», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 года N 564 н, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по указанному направлению подготовки.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
<b>ОПК-2</b>	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.1. Собирает и анализирует данные необходимые для решения поставленных управленческих задач ОПК-2.2. Использует современный инструментарий интеллектуальных информационно-аналитических систем при решении поставленных задач; ОПК-2.3. Способен самостоятельно ставить задачи по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;	<u>Контактная работа:</u> Лекции Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

### 3.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	216		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	56	20	8
Аудиторная работа (всего):	56	20	8
в том числе:			
Лекции	20	10	4
семинары, практические занятия	36	10	4
лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего):	124	178	204
в том числе:			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	124	178	204
Вид промежуточной аттестации обучающегося – зачет с оценкой	36	18	4

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

**для очной формы обучения**

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Практикум. Лаборатор	Практическ. занятия /семинары				

1	Предмет метод и задачи статистики. Статистическая информация.	7	10	1		2		7			опрос
2	Сводка и группировка.	7	10	1		2		7			тестирование
3	Абсолютные и относительные величины в статистике	7	10	1		2		7			опрос
4	Средние величины в статистике	7	10	1		2		7			тестирование
5	Статистические распределения и их основные характеристики	7	11	1		2		8			опрос
6	Меры вариации: линейные и квадратичные, их сущность и роль.	7	11	1		2		8			тестирование
7	Выборочное наблюдение	7	11	1		2		8			опрос
8	Статистическое изучение взаимосвязей. Корреляционно-регрессионный анализ	7	11	1		2		8			тестирование
9	Динамические ряды. Методы обработки и анализа рядов динамики	7	11	1		2		8			опрос
10	Прогнозирование в рядах динамики	7	11	1		2		8			тестирование
11	Экономические индексы в статистике	7	11	1		2		8			опрос
12	Общие индексы качественных показателей. Средние индексы	7	11	1		2		8			тестирование
13	Мультипликативные и аддитивные модели. Индекс производительности труда	7	13	2		3		8			опрос
14	Основные понятия и категории социально-экономической статистики	7	13	2		3		8			тестирование
15	Система национальных счетов. Национальное богатство.	7	13	2		3		8			опрос
16	Статистика финансов. Статистика цен.	7	13	2		3		8			тестирование
	Зачет с оценкой	7	36								Зачет с оценкой
	ИТОГО		216	20		36		124			36 (зачет с оценкой)

**для очно-заочной формы обучения**

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа		
				Лекции	Практикум. Лаборатор	Практическ.занятия /семинары					
1	Предмет метод и задачи статистики. Статистическая информация.	3	12	0,5		0,5		11			опрос
2	Сводка и группировка.	3	12	0,5		0,5		11			тестирование
3	Абсолютные и относительные величины в статистике	3	12	0,5		0,5		11			опрос
4	Средние величины в статистике	3	12	0,5		0,5		11			тестирование
5	Статистические распределения и их основные характеристики	3	12	0,5		0,5		11			опрос
6	Меры вариации: линейные и квадратичные, их сущность и роль.	3	12	0,5		0,5		11			тестирование
7	Выборочное наблюдение	3	12	0,5		0,5		11			опрос
8	Статистическое изучение взаимосвязей. Корреляционно-регрессионный анализ	3	12	0,5		0,5		11			тестирование
9	Динамические ряды. Методы обработки и анализа рядов динамики	3	12	0,5		0,5		11			опрос
10	Прогнозирование в рядах динамики	3	12	0,5		0,5		11			тестирование
11	Экономические индексы в статистике	3	12	0,5		0,5		11			опрос
12	Общие индексы качественных показателей.	3	12	0,5		0,5		11			тестирование

	Средние индексы									
13	Мультипликативные и аддитивные модели. Индекс производительности труда	3	13	1		1		11		опрос
14	Основные понятия и категории социально-экономической статистики	3	13	1		1		11		тестирование
15	Система национальных счетов. Национальное богатство.	3	14	1		1		12		опрос
16	Статистика финансов. Статистика цен.	3	14	1		1		12		тестирование
	Зачет с оценкой	3	18							Зачет с оценкой
	ИТОГО		216	10		10		178		18 (зачет с оценкой)

**для заочной формы обучения**

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	.Практикум. Лаборатор	Практич. занятия /семинары				
1	Предмет метод и задачи статистики. Статистическая информация.	8	12	0,25		0,25		11,5		опрос
2	Сводка и группировка.	8	12	0,25		0,25		11,5		тестирование
3	Абсолютные и относительные величины в статистике	8	12	0,25		0,25		11,5		опрос
4	Средние величины в статистике	8	12	0,25		0,25		11,5		тестирование



5	Статистические распределения и их основные характеристики	8	13	0,25		0,25		12,5			опрос
6	Меры вариации: линейные и квадратичные, их сущность и роль.	8	13	0,25		0,25		12,5			тестирование
7	Выборочное наблюдение	8	14	0,25		0,25		13,5			опрос
8	Статистическое изучение взаимосвязей. Корреляционно-регрессионный анализ	8	14	0,25		0,25		13,5			тестирование
9	Динамические ряды. Методы обработки и анализа рядов динамики	8	14	0,25		0,25		13,5			опрос
10	Прогнозирование в рядах динамики	8	14	0,25		0,25		13,5			тестирование
11	Экономические индексы в статистике	8	13	0,25		0,25		12,5			опрос
12	Общие индексы качественных показателей. Средние индексы	8	13	0,25		0,25		12,5			тестирование
13	Мультипликативные и аддитивные модели. Индекс производительности труда	8	14	0,25		0,25		13,5			опрос
14	Основные понятия и категории социально-экономической статистики	8	14	0,25		0,25		13,5			тестирование
15	Система национальных счетов. Национальное богатство.	8	14	0,25		0,25		13,5			опрос
16	Статистика финансов. Статистика цен.	8	14	0,25		0,25		13,5			тестирование
	Зачет с оценкой	8	4								Зачет с оценкой
	ИТОГО		216	4		4		204			4 (зачет с оценкой)

## 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### **Тема 1. Предмет метод и задачи статистики. Статистическая информация.**

#### *Содержание лекционного курса*

Основные понятия и классификации. Предмет и методы статистики. Этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение.

#### *Содержание практических занятий*

1. Предмет и методы статистики.
2. Статистическое наблюдение.

### **Тема 2. Сводка и группировка.**

#### *Содержание лекционного курса*

Формы представления данных. Макет статистической таблицы. Простая и сложная сводка. Виды группировок. Последовательность и принципы построения группировки.

#### *Содержание практических занятий*

1. Формы представления данных
2. Последовательность и принципы построения группировки.

### **Тема 3. Абсолютные и относительные величины в статистике.**

#### *Содержание лекционного курса*

Основные понятия. Сущность абсолютных величин, их классификация. Экономическая сущность относительных величин, виды относительных величин, их логические формулы, примеры расчета.

#### *Содержание практических занятий*

1. Сущность абсолютных величин, их классификация
2. Сущность относительных величин, виды относительных величин

### **Тема 4. Средние величины в статистике**

#### *Содержание лекционного курса*

Понятие и сущность средней величины. Определяющее свойство и исходное соотношение средней величины. Виды средних. Расчетные формулы. Структурные средние.

#### *Содержание практических занятий*

1. Сущность средней величины
2. Виды средних величин.

### **Тема 5. Статистические распределения и их основные характеристики.**

#### *Содержание лекционного курса*

Виды рядов распределения. Показатели оценки вариации в статистических рядах. Обобщения колебаний признака.

#### *Содержание практических занятий*

1. Показатели оценки вариации в статистических рядах
2. Обобщения колебаний признака

### **Тема 6. Меры вариации: линейные и квадратичные, их сущность и роль.**

#### *Содержание лекционного курса*

Понятие среднего квадратического и среднего квадрата отклонений. Свойства дисперсии. Вариация альтернативного признака. Правило сложения дисперсий. Коэффициент детерминации, эмпирическое корреляционное отношение, шкала Чеддока и их роль в оценке силы и тесноты связи.

#### *Содержание практических занятий*

1. Понятие среднего квадратического и среднего квадрата отклонений. Свойства дисперсии.
2. Коэффициент детерминации, эмпирическое корреляционное отношение.

### **Тема 7. Выборочное наблюдение.**

#### *Содержание лекционного курса*

Основные понятия, классификации, обозначения. Репрезентативность. Ошибки регистрации и репрезентативности выборочного наблюдения. Распространение результатов несплошного наблюдения на генеральную совокупность. Малая выборка. Определение объема выборочной совокупности.

#### *Содержание практических занятий*

1. Репрезентативность. Ошибки регистрации и репрезентативности выборочного наблюдения
2. Определение объема выборочной совокупности.

### **Тема 8. Статистическое изучение взаимосвязей. Корреляционно-регрессионный анализ.**

#### *Содержание лекционного курса*

Понятие сущность и виды взаимосвязей, классификация корреляционных взаимосвязей. Статистические методы моделирования связей. Уравнения корреляции: последовательность построения, оценка адекватности модели и ее использование. Коэффициенты для определения силы, тесноты и направления связи.

#### *Содержание практических занятий*

1. Статистические методы моделирования связей.
2. Коэффициенты для определения силы, тесноты и направления связи.

### **Тема 9. Динамические ряды. Методы обработки и анализа рядов динамики.**

#### *Содержание лекционного курса*

Динамические (временные) ряды, основные понятия, обозначения, классификации. Показатели рядов динамики (цепные, базисные и средние), их сущность и интерпретация.

#### *Содержание практических занятий*

1. Динамические (временные) ряды.

2. Показатели рядов динамики.

## **Тема 10. Прогнозирование в рядах динамики**

### *Содержание лекционного курса*

Методы сглаживания рядов динамики: их сущность, назначение и использование для выявления тенденций развития явления во времени. Понятие экстраполяции. Аналитическое выравнивание: последовательность, алгоритм построения расчетов на ретроспективу и перспективу. Виды трендов: расчет параметров, оценка и использование (точечный прогноз и построение доверительного интервала).

### *Содержание практических занятий*

1. Методы сглаживания рядов динамики.
2. Виды трендов: расчет параметров.

## **Тема 11. Экономические индексы в статистике.**

### *Содержание лекционного курса*

Основные понятия, обозначения, классификации. Индивидуальные индексы, их сущность и использование. Общие индексы количественных показателей в процессе реализации и производства. Агрегатная форма и средний из индивидуальных общего индекса количественного показателя. Последовательность расшифровки относительных и абсолютных изменений.

### *Содержание практических занятий*

1. Индивидуальные индексы, их сущность и использование.
2. Агрегатная форма и средний из индивидуальных общего индекса количественного показателя.

## **Тема 12. Общие индексы качественных показателей. Средние индексы.**

### *Содержание лекционного курса*

Качественные показатели в общих индексах: агрегатная форма и средние из индивидуальных общих индексов качественных показателей для процесса реализации и производства. Индекс Ласпейреса и Пааше. Индексы средних величин, их назначение, формулы для расчета, использование.

### *Содержание практических занятий*

1. Качественные показатели в общих индексах.
2. Индексы средних величин, их назначение, формулы для расчета, использование.

## **Тема 13. Мультипликативные и аддитивные модели. Индекс производительности труда.**

### *Содержание лекционного курса*

Понятие мультипликативной и аддитивной модели, связь общих индексов и абсолютных изменений в процессах производства и реализации. Измерители производительности труда. Производительность труда. Общий индекс производительности труда в различных измерителях.

### *Содержание практических занятий*

1. Понятие мультипликативной и аддитивной модели .

2. Общий индекс производительности труда в различных измерителях.

#### **Тема 14. Основные понятия и категории социально-экономической статистики.**

##### *Содержание лекционного курса*

Основные понятия и категории, обзор направлений социально-экономической статистики. Понятие экономического потенциала, ресурсов. Показатели демографической статистики: абсолютные и относительные, их интерпретация.

##### *Содержание практических занятий*

1. Понятие экономического потенциала, ресурсов
2. Показатели демографической статистики: абсолютные и относительные, их интерпретация.

#### **Тема 15. Система национальных счетов. Национальное богатство.**

##### *Содержание лекционного курса*

Экономическая статистика: объект, предмет изучения. Экономическое производство: классификация и описание основных составляющих. Система показателей результатов производства товаров и услуг на макроэкономическом уровне, их взаимосвязь. Классификация счетов в Системе национальных счетов, принцип построения счетов в СНС. Структура основных счетов СНС. Методы расчета ВВП в сопоставимых ценах. Национально-вещественная структура национального богатства. Основные фонды: наличие, движение, состояние, интенсивность использования.

##### *Содержание практических занятий*

1. Система показателей результатов производства товаров и услуг на макроэкономическом уровне, их взаимосвязь.
2. Структура основных счетов СНС. Методы расчета ВВП в сопоставимых ценах.

#### **Тема 16. Статистика финансов. Статистика цен.**

##### *Содержание лекционного курса*

Статистика денежного обращения, кредита, страхового рынка и рынка ценных бумаг. Статистика финансов предприятия. Денежные агрегаты, их сущность и формирование. Виды и функции цены, индексы цен (Пааше, Фишера, Эджворта-Маршалла).

##### *Содержание практических занятий*

1. Статистика финансов предприятия.
2. Виды и функции цены, индексы цен.

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

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Статистика» предполагает, в первую очередь, работу с основной и дополнительной литературой. Результатами этой работы становятся выступления на практических занятиях, участие в обсуждении.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения рабочей программы дисциплины «Статистика», которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебников, указанных в разделе 7 указанной программы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

<b>Наименование темы</b>	<b>Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение</b>	<b>Формы самостоятельной работы</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение</b>	<b>Форма контроля</b>
Предмет метод и задачи статистики. Статистическая информация.	Основные понятия и классификации. Предмет и методы статистики. Этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Сводка и группировка.	Формы представления данных. Макет статистической таблицы. Простая и сложная сводка. Виды группировок	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Абсолютные и относительные величины в статистике	Основные понятия. Сущность абсолютных величин, их классификация.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Средние величины в статистике	Понятие и сущность средней величины. Определяющее свойство и исходное соотношение средней величины.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Статистические распределения и их основные характеристики	Виды рядов распределения. Показатели оценки вариации в статистических рядах.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Меры вариации: линейные и	Понятие среднего квадратического и	Работа в библиотеке,	Литература к теме, работа с	Опрос, доклад

квадратичные, их сущность и роль.	среднего квадрата отклонений. Правило сложения дисперсий.	включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	интернет источниками	
Выборочное наблюдение	Основные понятия, классификации, обозначения. Репрезентативность. Ошибки регистрации и репрезентативности выборочного наблюдения.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Статистическое изучение взаимосвязей. Корреляционно-регрессионный анализ	Понятие сущность и виды взаимосвязей, классификация корреляционных взаимосвязей. Статистические методы моделирования связей	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Динамические ряды. Методы обработки и анализа рядов динамики	Динамические (временные) ряды, основные понятия, обозначения, классификации.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Прогнозирование в рядах динамики	Методы сглаживания рядов динамики: их сущность, назначение и использование для выявления тенденций развития явления во времени. Понятие экстраполяции.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Экономические индексы в статистике	Основные понятия, обозначения, классификации. Индивидуальные индексы, их сущность и использование. Общие индексы количественных показателей в процессе реализации и производства.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Общие индексы качественных показателей. Средние индексы	Качественные показатели в общих индексах: агрегатная форма и средние из	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад

	индивидуальных общих индексов качественных показателей для процесса реализации и производства.	презентации.		
Мультипликативные и аддитивные модели. Индекс производительности труда	Понятие мультипликативной и аддитивной модели, связь общих индексов и абсолютных изменений в процессах производства и реализации.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Основные понятия и категории социально-экономической статистики	Основные понятия и категории, обзор направлений социально-экономической статистики. Понятие экономического потенциала, ресурсов.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Система национальных счетов. Национальное богатство.	Структура основных счетов СНС. Методы расчета ВВП в сопоставимых ценах. Национально-вещественная структура национального богатства.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Статистика финансов. Статистика цен.	Статистика денежного обращения, кредита, страхового рынка и рынка ценных бумаг. Статистика финансов предприятия.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад

## 6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Статистика»

### 6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
-----	----------------------------------	--	-------------------------------	---------------------------------



1.	Опрос	Сбор первичной информации по выяснению уровня усвоения пройденного материала	«Зачтено» - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «Не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	ОПК-2
2	Доклад-презентация	Публичное выступление по представлению полученных результатов в программе Microsoft PowerPoint	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «4» – некорректное оформление презентации, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик	ОПК-2

			частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «3» – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии; «2» - докладчик не раскрыл тему	
3	Тестирование	Тестирование можно проводить в форме: компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а студент на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов	«отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%; «неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.	ОПК-2

**6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой – ОПК-2	Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.); Сочетание полноты и лаконичности ответа; Наличие практических навыков по дисциплине (решение задач или заданий); Ориентирование в учебной, научной и специальной литературе; Логика и аргументированность	«зачтено» оценка «отлично» - обучающийся должен дать полные, исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета, в частности, ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений, правильное решение практического задания. Оценка «отлично» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком; оценка «хорошо» - обучающийся должен дать полные ответы на вопросы, указанные в экзаменационном билете. Допускаются

		изложения; Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий; Культура ответа.	неточности при ответе, которые все же не влияют на правильность ответа. Ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений. Оценка «хорошо» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком, однако, допускаются незначительные ошибки, неточности по названным критериям, которые все же не искажают сути соответствующего ответа; оценка «удовлетворительно» - обучающийся должен в целом дать ответы на вопросы, предложенные в экзаменационном билете, ориентироваться в системе дисциплины «Статистика», знать основные категории предмета. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что материал в основном изложен грамотным языком; «не зачтено» оценка «неудовлетворительно» предполагает, что обучающимся либо не дан ответ на вопрос билета, либо обучающийся не знает основных категорий, не может определить предмет дисциплины.
1.	<b>Тестирование (на зачете с оценкой) - ОПК-2</b>	Полнота знаний теоретического контролируемого материала. Количество правильных ответов	«Зачтено» «отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%; «Не зачтено» «неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**6.3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля обучающихся**

**6.3.1.1. Вопросы для проведения опроса**

1. Предмет статистики и его свойства
2. Статистическое исследование
3. Объект наблюдения, единица статистической совокупности и единица наблюдения
4. Виды статистического наблюдения
5. Способы получения статистической информации
6. Понятие группировки в статистике
7. Ошибки статистического наблюдения и статистический контроль
8. Статистические группировки, виды их и значение в статистическом исследовании
9. Относительные показатели и их использование в статистике

10. Понятие средней величины, их виды и применение в статистике
11. Простой, ранжированный, вариационный, дискретный и интервальный ряд распределения
12. Структурные средние величины
13. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение
14. Коэффициент вариации и его применение на практике
15. Абсолютные и относительные показатели вариации и их практическое использование
16. Коэффициенты ассоциации, контингенции и взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова
17. Виды связей между факторами, рассматриваемыми в статистике
18. Метод наименьших квадратов и его применение
19. Линейная и нелинейная, парная и множественная регрессии
20. Коэффициент линейной корреляции и коэффициент детерминации
21. Проверка адекватности статистической совокупности линейному уравнению регрессии
22. Анализ уровней динамического ряда
23. Средние показатели динамического ряда
24. Методы выравнивания динамических рядов
25. Аналитическое выравнивание динамического ряда
26. Измерение сезонных колебаний
27. Экономические индивидуальные и общие индексы.
28. Цепные и базисные индексы и их применение при анализе динамических рядов
29. Взаимосвязи между агрегатными индексами
30. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса.

### 6.3.1.2. Тест по текущему контролю

1. Практическая статистика зародилась впервые:

- а) в Германии;
- б) в России;
- в) в Китае;
- г) в Индии.

2. Признаки в статистике бывают:

- а) общими;
- б) особенными;
- в) индивидуальными;
- г) аналитическими.

3. Статистическое исследование состоит из следующих этапов:

- а) статистическое наблюдение;
- б) сборка и обработка данных;
- в) анализ исследований;
- г) передача готового материала в вышестоящие органы.

4. Задача статистического наблюдения состоит из следующих составляющих:

- а) цель наблюдения;
- б) объект наблюдения;
- в) единиц наблюдения;
- г) план наблюдения.

5. Вид ошибок наблюдения:

- а) машинные;
- б) преднамеренные;
- в) непреднамеренные;
- г) непредсказуемые.

6. Вид сводок по глубине обработки:

- а) простая;
- б) сложная;
- в) комбинированная;
- г) переходящая.

7. Вид сводок по способу подсчета итогов и технике выполнения:

- а) ручная;
- б) механизированная;
- в) устная;
- г) совместная.

8. Виды статистических группировок:

- а) аналитические;
- б) структурные;
- в) варьирующие;
- г) типологические.

9. По виду признака, положенного в основание группировки различают следующие ряды распределения:

- а) вариационные;
- б) интервальные;
- в) атрибутивные;
- г) групповые.

10. Простые таблицы бывают:

- а) территориальные;
- б) хронологические;
- в) специализированные;
- г) перечневые.

11. для построения многомерных группировок требуется следующее количество факторов:

- а) два;
- б) три;
- в) пять;
- г) десять и более.

12. Основными элементами статистической таблицы являются:

- а) подлежащее;
- б) итоговая графа;
- в) центральная строка;
- г) внутренние заголовки.

13. Элементы статистического графика:

- а) поле графика;
- б) контурные ориентиры;
- в) пространственные ориентиры;

г) экспликация графика.

14. Основные правила выполнения группировки:

- а) определить группировочный признак;
- б) установить количество групп;
- в) определить состояние групп;
- г) рассчитать величину интервала.

15. Статистические графики классифицируются по следующим признакам:

- а) способу построения;
- б) данным цифровых материалов;
- в) форме применяемых графических образов;
- г) характеру решаемых задач.

16. Классификация статистических графиков по способу построения, характеру решаемых задач и форме графического образа:

- а) точечные;
- б) объемные;
- в) вертикальные;
- г) негеометрические.

17. Различают следующие виды относительных показателей:

- а) относительный показатель динамики (ОПД)  
ОПД = текущий показатель / предшествующий показатель ;
- б) относительный показатель планового задания (ОППЗ)  
ОППЗ = показатель, планируемый на  $(i + 1)$  период / показатель, достигнутый в  $i$ -ом периоде ;
- в) относительный показатель структуры (ОПС)  
ОПС = показатель по всей совокупности / показатель, характеризующий часть совокупности ;
- г) относительный показатель интенсивности (ОПИ)  
ОПИ = показатель, характеризующий явление / показатель, характеризующий среду распространения .

18. Наиболее распространенные виды выборочного наблюдения:

- а) собственно-случайный (простой) отбор;
- б) стратифицированный (типический) отбор;
- в) бесповторный отбор;

### **6.3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Статистика» проводится в форме зачета с оценкой.

#### **6.3.2.1. Типовые вопросы к зачету с оценкой**

1. Статистика. Задачи статистики
2. Метод статистики
3. Статистическое наблюдение
4. Цель наблюдения. Объект наблюдения
5. Единицы совокупности. Программа наблюдения
6. Организационные формы наблюдений

7. Виды статистических наблюдений
8. Ошибки наблюдения
9. Группировка статистических данных
10. Качественные и количественные признаки
11. Статистические таблицы
12. Графики
13. Дискретный вариационный ряд
14. Интервальный вариационный ряд
15. Статистические показатели
16. Абсолютные статистические показатели
17. Относительная величина динамики
18. Относительная величина планового задания, относительная величина выполнения планового задания
19. Относительная величина структуры, относительная величина интенсивности.
20. Относительная величина координации, относительная величина сравнения
21. Средняя арифметическая величина
22. Мода и медиана
23. Показатели вариации: размах вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение
24. Коэффициент вариации
25. Валовой внутренний продукт.
26. Методы исчисления ВВП: производственный метод, распределительный метод, метод конечного использования.
27. Валовой национальный доход. Национальный доход.
28. Коэффициент рождаемости. Коэффициент смертности. Коэффициент естественного прироста.
29. Коэффициент прибытия. Коэффициент выбытия. Коэффициент миграционного (механического) прироста.
30. Трудоспособность населения. Трудовые резервы.
31. Экономически активное население. Коэффициент экономической активности.
32. Коэффициент занятости. Коэффициент безработицы.
33. Полная первоначальная стоимость. Остаточная первоначальная стоимость. Ликвидационная стоимость.
34. Коэффициент поступления. Коэффициент выбытия. Коэффициент износа. Коэффициент годности.
35. Фондоотдача. Фондоёмкость. Фондовооружённость труда.
36. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини
37. Корреляционная связь.
38. Линейный коэффициент корреляции.
39. Эмпирическое корреляционное отношение.
40. Коэффициенты корреляции рангов Спирмэна и Кэндела.
41. Выборочное наблюдение. Генеральная совокупность
42. Выборочная совокупность. Репрезентативность
43. Стандартная ошибка
44. Собственно-случайная выборка
45. Распространение выборочных результатов на генеральную совокупность
46. Точечная оценка. Свойства оценки
47. Интервальная оценка. Доверительная вероятность
48. Уровень значимости. Предельная ошибка выборки
49. Необходимая численность выборки
50. Временные ряды. Уровни ряда
51. Моментный временной ряд

52. Интервальный временной ряд
53. Правило построения временных рядов
54. Прирост, темп роста, темп прироста
55. Средний абсолютный прирост, средний темп роста
56. Средний темп прироста, коэффициент опережения
57. Тренд временных рядов
58. Метод укрупнения интервалов
59. Метод скользящих средних
60. Метод аналитического выравнивания
61. Сезонные колебания. Индекс сезонности
62. Классификация экономических индексов
63. Индивидуальные и общие индексы
64. Агрегатный индекс стоимости продукции
65. Агрегатный индекс физического объема продукции
66. Индекс цен
67. Индекс потребительских цен
68. Индексы-дефляторы
69. Индекс себестоимости

### 6.3.2.2. Итоговое тестирование

**Задание 1.** Предметом статистического изучения является **статистическая совокупность**;  
множество эмпирических данных;  
массовые явления;  
однотипные результаты наблюдения.

**Задание 2.** Первой стадией статистического исследования является:  
**статистическое наблюдение**;  
группировка исходных данных;  
статистический эксперимент;  
сбор статистических данных о некотором процессе.

**Задание 3.** Статистический показатель формируется в процессе:  
**статистической сводки**;  
группировки;  
интерпретации статистического исследования;  
проведения производственного эксперимента.

**Задание 4.** Ряд распределения, образованный по количественному признаку называют:  
**вариационным рядом**;  
атрибутивным рядом;  
абсолютным рядом;  
рядом сравнения.

**Задание 5.** Показатели, выражающие объемы, размеры и уровни общественных явлений и процессов называют:  
**абсолютными величинами**;  
относительными величинами;  
натуральными показателями;  
статистическими показателями.



**Задание 6.** Значение признака, приходящееся на середину ранжированной (упорядоченной) совокупности, называют:

**медианой;**  
модой;  
квартиль;  
дециль.

**Задание 7.** Графическое представление дискретного вариационного ряда в виде замкнутого многоугольника, который называют:

**полигоном;**  
гистограммой;  
кумулятой;  
огивой.

**Задание 8.** Изменчивость величины признака у отдельных единиц, входящих в состав совокупности называют

**вариацией;**  
линейным отклонением;  
обобщенным отклонением  
коэффициентом вариации.

**Задание 9.** Дисперсию несгруппированных данных вычисляют по формуле:

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n};$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2 m_i}{\sum m_i};$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x_i + \bar{x})^2}{n};$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}.$$

**Задание 10.** Среднее квадратическое отклонение при увеличении всех частот ряда в два раза

**не изменится;**  
увеличится в 2 раза;  
уменьшится в 2 раза;  
увеличится в 1,414 раза.

**Задание 11.** Главное требование, которому должна выборочная совокупность - это:

**репрезентативность;**  
случайность;  
точность;  
экономичность.

**Задание 12.** Среднюю ошибку выборки вычисляют по формуле  $\mu = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$  :

**при малой выборке;**  
при высоком уровне вариации;  
при изучении качественных признаков;

при слабой вариации признака.

**Задание 13.** Выборку, при которой статистическая совокупность делится на столько групп, сколько единиц должно войти в выборку, и из каждой группы отбирается одна единица называют

**механическим отбором;**  
серийным отбором;  
комбинированным отбором;  
бесповторным отбором.

**Задание 14.** Выборку называют малой, если объем ее  $n$

**меньше 30;**  
меньше 20;  
меньше 40;  
меньше 10.

**Задание 15.** Связь, при которой одному значению независимого фактора соответствует одно или несколько строго определенных значений результативного фактора и при изменении независимого фактора результативный фактор изменяется строго определенно, называют:

**функциональной;**  
регрессионной;  
корреляционной;  
парной.

**Задание 16.** Суть метода наименьших квадратов (МНК) состоит в следующем требовании:

$$e^2 = \sum (y_i - \hat{y}_x)^2 \rightarrow \min.$$

$$e^2 = \sum (y_i + \hat{y}_x)^2 \rightarrow \min.$$

$$e^2 = \sum (y_i - \hat{y}_x)^2 \rightarrow \max.$$

$$e^2 = \sum (y_i - \hat{y}_x)^2 = \min.$$

**Задание 17.** Адекватность всего регрессионного уравнения статистической совокупности, на основании которого получено это уравнение, проверяется на основе:

**F-критерия Фишера;**  
t-критерия Стьюдента;  
 $\chi^2$ -критерия Пирсона;  
коэффициента детерминации  $R^2$ .

**Задание 18.** При графическом изображении ряда динамики оси абсцисс строятся шкала:

**времени;**  
координаты  $x$ ;  
уровней ряда;  
частота.

**Задание 19.** Средний уровень моментного ряда динамики с равными промежутками между датами определяют по формуле  $\bar{y} = \frac{y_0 + y_n + y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1}}{n-1}$ , которую называют:

- средней хронологической;**
- простой арифметической средней;
- средней арифметической взвешенной;
- средней арифметической из средних уровней.

**Задание 20.** Математическое выражение для выравнивания динамического ряда, имеющего примерно одинаковые абсолютные приросты, принимают в виде:

- прямой линии;**
- квадратной параболы;
- возрастающей прямой линии;
- убывающей прямой линии.

**Задание 21.** Для измерения сезонных колебаний наиболее часто используют:

- индекс сезонности;**
- коэффициент корреляции;
- среднегодовой коэффициент роста;
- выравнивание рядами Фурье.

**Задание 22.** Индивидуальный индекс товарооборота вычисляют по формуле

$$i_{pq} = \frac{p_1 q_1}{p_0 q_0};$$

$$i_{pq} = \frac{p_0 q_0}{p_1 q_1};$$

$$i_{pq} = \frac{p_0 q_1}{p_0 q_0};$$

$$i_{pq} = \frac{p_0 q_1}{p_0 q_0}.$$

**Задание 23.** Агрегатный индекс физического объема вычисляют по формуле

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_0 q_1};$$

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_1 q_1};$$

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_1}.$$

**Задание 24.** Индекс переменного состава вычисляют по формуле

$$I_x(I_{\text{перем}}) = \frac{\bar{x}_1}{\bar{x}_0} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$I_x(I_{\text{перем}}) = \frac{\bar{x}_1}{\bar{x}_0} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum f_0}{\sum x_0 f_0};$$

$$I_x(I_{\text{перем}}) = \frac{\bar{x}_1}{\bar{x}_0} = \frac{\sum f_1}{\sum x_1 f_1} : \frac{\sum f_0}{\sum x_0 f_0};$$

$$I_x(I_{\text{перем}}) = \frac{\bar{x}_1}{\bar{x}_0} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_0} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_1}.$$

**Задание 25.** Индивидуальные цепные и базисные индексы, выраженные в относительных величинах тождественны:

**коэффициентам роста в показателях динамических рядов;**

коэффициентам прироста в тех же рядах;

агрегатным индексам физического объема;

агрегатным индексам цен.

**Задание 26.** Информация, которая не может быть измерена непосредственно, а измеряется косвенным образом — с помощью сравнений, классификаций, ранжирования единиц, называется:

**нечисловой;**

атрибутивной;

качественной;

типологической.

**Задание 27.** Коэффициент тесноты связи, называемый коэффициентом ассоциации вычисляется по формуле:

$$K_{\text{acc}} = \frac{ad - cb}{ad + cb};$$

$$K_{\text{acc}} = \frac{ad + cb}{ad - cb};$$

$$K_{\text{acc}} = \frac{cb - ad}{ad + cb};$$

$$K_{\text{acc}} = \frac{cb + ad}{ad - cb}.$$

**Задание 28.** Коэффициент корреляции знаков вычисляется по формуле:

$$i = \frac{u - v}{u + v};$$

$$i = \frac{u - v}{u + v};$$

$$i = \frac{u - v}{u + v};$$

$$i = \frac{u - v}{u + v}.$$

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня включённости в занятия, рефлексивные навыки, владение изучаемым материалом.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

**Текущая аттестация обучающихся.** Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Статистика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ЧОУ ВО «ИНУПБТ» и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Статистика» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется преподавателем дисциплины.

Объектами оценивания выступают:

1. учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

2. степень усвоения теоретических знаний в качестве «ключей анализа»;

3. уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

4. результаты самостоятельной работы (изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

**Промежуточная аттестация обучающихся.** Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Статистика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ЧОУ ВО «ИНУПБТ» и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Статистика» проводится в соответствии с учебным планом в 7-м семестре для всех форм обучения в виде зачета с оценкой в

период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

Обучающиеся допускаются к зачету с оценкой по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на зачете с оценкой определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и выполнением им заданий.

Знания умения, навыки обучающегося на зачете с оценкой оцениваются как: «зачтено»: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не зачтено»: «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

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

### **а) основная учебная литература:**

1. Гореева, Н. М. Статистика : учебник для вузов / Н. М. Гореева, Л. Н. Демидова. — Москва : Прометей, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-907100-00-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94539.html>
2. Годин, А. М. Статистика : учебник для бакалавров / А. М. Годин. — 12-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-394-03485-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111020.html>
3. Гусаров, В. М. Статистика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В. М. Гусаров, Е. И. Кузнецова. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 479 с. — ISBN 978-5-238-01226-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71166.html>

### **б) дополнительная учебная литература:**

1. Яковенко, Л. И. Статистика. Сборник задач и упражнений : учебное пособие / Л. И. Яковенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3779-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98818.html>
2. Баркалов, С. А. Статистика [Электронный ресурс] : практикум / С. А. Баркалов, П. Н. Курочка, О. С. Перевалова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 137 с. — 978-5-89040-639-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72941.html>
3. Цыпин, А. П. Статистика в табличном редакторе Microsoft Excel [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. П. Цыпин, Л. Р. Фаизова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 289 с. — 978-5-600-01401-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71328.html>
4. Пономарева, Т. Н. Статистика и прогнозирование рынка [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Пономарева, В. А. Молчанова, М. С. Старикова. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 236 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80444.html>

5. Бурова, О. А. Статистика [Электронный ресурс] : сборник задач / О. А. Бурова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — 978-5-7264-1172-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60833.html>.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов. Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование

источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы:

- просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;
- организация самопроверки,
- взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии;
- проведение письменного опроса;
- проведение устного опроса;
- организация и проведение индивидуального



	<p>собеседования; организация и проведение собеседования с группой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защита отчетов о проделанной работе.</li> </ul>
Опрос	<p>Опрос - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы студента, а также может определяться преподавателем, ведущим семинарские занятия. Во время проведения опроса студент должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.</p>
Тестирование	<p>Контроль в виде тестов может использоваться после изучения каждой темы курса. Итоговое тестирование можно проводить в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности;</li> <li>• письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а студент на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов.</li> </ul> <p>Для достижения большей достоверности результатов тестирования следует строить текст так, чтобы у студентов было не более 40 – 50 секунд для ответа на один вопрос. Итоговый тест должен включать не менее 60 вопросов по всему курсу. Значит, итоговое тестирование займет целое занятие. Оценка результатов тестирования может проводиться двумя способами:</p> <p>1) по 5-балльной системе, когда ответы студентов оцениваются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «отлично» – более 80% ответов правильные;</li> <li>- «хорошо» – более 65% ответов правильные;</li> <li>- «удовлетворительно» – более 50% ответов правильные.</li> </ul> <p>Студенты, которые правильно ответили менее чем на 70% вопросов, должны в последующем пересдать тест. При этом необходимо проконтролировать, чтобы вариант теста был другой;</p> <p>2) по системе зачет-незачет, когда для зачета по данной дисциплине достаточно правильно ответить более чем на 70% вопросов.</p> <p>Чтобы выявить умение студентов решать задачи, следует проводить текущий контроль (выборочный для нескольких студентов или полный для всей группы). Студентам на решение одной задачи дается 15 – 20 минут по пройденным темам. Это способствует, во-первых, более полному усвоению студентами пройденного материала, во-вторых, позволяет выявить и исправить ошибки при их подробном рассмотрении на семинарских занятиях.</p>
Контрольная работа	<p>Контрольная работа – стандартный набор заданий в виде задач и примеров.</p>

	Контрольная работа должна иметь: титульный лист, содержащий: название работы, Ф.И.О. автора и научного руководителя, название факультета, курса, год и место написания, содержание на отдельной странице, нумерацию страниц.
Подготовка к зачету с оценкой	<p>При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к сдаче зачета с оценкой - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет с оценкой. При подготовке к сдаче зачета с оценкой студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету с оценкой, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Подготовка студента к зачету с оценкой включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельная работа в течение семестра;</li> <li>• непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету с оценкой по темам курса;</li> <li>• подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах.</li> </ul> <p>Для успешной сдачи зачета с оценкой студенты должны принимать во внимание, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить;</li> <li>• указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом;</li> <li>• семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачёте с оценкой;</li> <li>• готовиться к зачету с оценкой необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.</li> </ul>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Статистика» необходимо использование следующих помещений:

### **Аудитория для семинарских и практических занятий . № 404**

(Учебный стол - 14 шт. Учебный стул - 28 шт.Офисный стол - 1 шт.Офисный стул - 1 шт. Шкаф - 1 шт.; Стенд - 7 шт.; Учебная доска - 1шт.; Калькулятор - 15 шт.; Набор для «Математических дисциплин» - 1 комплект. Ноутбук - 1 шт.; Экран - 1 шт.; Проектор - 1 шт.)

Для проведения **практических и семинарских занятий** используется аудитория для семинарских и практических занятий **№ 308**, оснащенная оборудованием:

Учебный стул - 28 шт.; Офисный стол - 1 шт.; Офисный стул - 1 шт.; Шкаф - 1 шт.; Стенд - 7 шт.; Учебная доска - 1шт.; Ноутбук - 1 шт.; Экран - 1 шт.; Учебный стол - 14 шт.; Проектор - 1 шт., Трибуна – 1 шт.

Для **консультаций** используется аудитория для групповых и индивидуальных консультаций № 405, оснащенная оборудованием:

Учебный стол – 10 шт.; Студенческая лавка (на 3 посадочных места) – 10 шт.;  
Офисный стол -1 шт.; Офисный стул – 1 шт.; Стенд – 6 шт.; Учебная доска -1 шт.

Для проведения **аттестаций** используется аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации № 608, оснащенная оборудованием:

Учебная доска – 1 шт.; Учебный стол – 16 шт.; Учебный стул – 32 шт.; Офисный стол – 1 шт.; Офисный стул – 1 шт.; Стенд – 10 шт.; Трибуна -1 шт.

Для **самостоятельной работы студентов** используется аудитория № 305, оснащенная оборудованием:

Учебный стол – 12 шт.; Учебный стул – 24 шт.; Офисный стол – 1 шт.; Офисный стул – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.; Стенд – 5 шт.; Учебная доска – 1 шт.; Ноутбук – 1 шт.; Принтер – 1 шт.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде ЧОУ ВО «ИНУПБТ» из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

### **10.1 Лицензионное программное обеспечение:**

1. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional — OEM-лицензии (поставляются в составе готового компьютера);
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional — OEM-лицензии (поставляются в составе готового компьютера);
3. Программный пакет Microsoft Office 2010 Professional
4. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security;
5. 1С: Бухгалтерия 8 учебная версия;
6. Project Expert

### **10.2. Электронно-библиотечная система:**

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru/>

### **10.3. Современные профессиональные баз данных:**

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>
2. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека <http://www.nns.ru/>
5. Электронные ресурсы Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/ru/root3489/all>
6. Web of Science Core Collection — политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных — <http://webofscience.com>

7. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>
9. [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru) Сайт Министерства финансов РФ
10. <http://gks.ru> Сайт Федеральной службы государственной статистики
11. [www.skrin.ru](http://www.skrin.ru) База данных СКРИН (крупнейшая база данных по российским компаниям, отраслям, регионам РФ)
12. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) Сайт Центрального Банка Российской Федерации
13. <http://moex.com/> Сайт Московской биржи
14. [www.fcsm.ru](http://www.fcsm.ru) Официальный сайт Федеральной службы по финансовым рынкам (ФСФР)
15. [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru) Сайт РБК («РосБизнесКонсалтинг» - ведущая российская компания, работающая в сферах масс-медиа и информационных технологий)
16. [www.expert.ru](http://www.expert.ru) Электронная версия журнала «Эксперт»
17. <http://ecsn.ru/> «Экономические науки»

#### **10.4. Информационные справочные системы:**

1. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Справочная правовая система КонсультантПлюс
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>
3. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) Информационно-правовая система Гарант

#### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в ЧОУ ВО «ИНУПБТ». В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами не визуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура; экранная лупа OneLoupe; речевой синтезатор «Голос».