

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр заочного и дистанционного обучения



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Такурский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Программа дисциплины

Статистика Б1.Б.15

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Финансовый менеджмент

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

**Автор(ы):** Григорьева Е.А. , Половина Э.А.

**Рецензент(ы):** Кадочникова Е.И.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Зульфикарова Л. Ф.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр заочного и дистанционного обучения):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Григорьева Е.А. (кафедра экономической теории и эконометрики, Институт управления, экономики и финансов), EAGrigoreva@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Половина Э.А. (кафедра экономической теории и эконометрики, Институт управления, экономики и финансов), EAPolovkina@kpfu.ru

### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
ПК-10	владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основные понятия, категории и классификации в статистике;
- методы расчета обобщающих показателей, выявления тенденций и закономерностей социально-экономических процессов;
- современные проблемы статистической науки и практики, обусловленные становлением рыночной экономики и переходом на международные стандарты.

Должен уметь:

- на практике организовать и провести статистическое наблюдение, сводку и группировку материалов, представить их результаты в виде статистических таблиц и графиков;
- оценить качество полученных данных.

Должен владеть:

- методами расчета абсолютных, относительных и средних величин, показателей вариации, экономических индексов, корреляции и регрессии, рядов динамики;
- навыками практического применения полученных знаний в изучении количественных индикаторов рыночной экономики.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- практического применения полученных знаний и навыков в формировании и методах расчета системы статистических показателей;
- проводить содержательный анализ количественных индикаторов рыночной экономики, взаимосвязей социально-экономических явлений и процессов в условиях реформирования отечественной статистики.

### **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.02 "Менеджмент (Финансовый менеджмент)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 16 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 160 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

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

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки.	3	0	0	0	16
2.	Тема 2. Статистическое наблюдение.	3	0	0	0	16
3.	Тема 3. Сводка и группировка материалов статистических данных.	3	0	0	0	16
4.	Тема 4. Абсолютные и относительные статистические показатели.	3	0	0	0	16
5.	Тема 5. Метод средних величин.	3	2	2	0	16
6.	Тема 6. Вариационный анализ.	3	2	2	0	16
7.	Тема 7. Выборочное наблюдение.	3	0	0	0	16
8.	Тема 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений.	3	2	2	0	16
9.	Тема 9. Статистическое изучение динамики.	3	0	0	0	16
10.	Тема 10. Индексный метод.	3	2	2	0	16
	Итого		8	8	0	160

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки.

Статистика как общественная наука и отрасль практической деятельности. Предмет статистики, его особенности. Теоретическая основа статистики. Взаимосвязь статистики с другими науками. Особенности взаимосвязи статистики с экономической теорией и математической статистикой. Основные разделы статистической науки, их взаимосвязь. Развитие новейших направлений в статистике. Задачи статистики. Разработка, обновление и совершенствование методов, приемов и показателей статистики в современных условиях. Переход на международные стандарты учета и статистики. Статистическая методология, ее содержание. Статистическая совокупность и единица совокупности их различия. Понятие о системе статистических показателей, ее задачи, условия применения и правила построения. Направления совершенствования системы статистических показателей в современных условиях.

##### Тема 2. Статистическое наблюдение.

Статистическое наблюдение и формирование первичной базы. Этапы статистического исследования. Понятие о статистическом наблюдении как методе сбора статистической информации. Роль статистического наблюдения в создании первичной информационной базы статистики, его задачи. Виды статистического наблюдения. Классификация видов статистического наблюдения: по охвату единиц совокупности, по характеру регистрации фактов, по основанию для регистрации признаков. Сплошное и несплошное наблюдение. Виды несплошного наблюдения: выборочное наблюдение, монографическое обследование, метод основного массива, анкетное обследование, сфера и особенности их применения. Текущее (непрерывное) и прерывное (единовременное и периодическое) наблюдение, их назначение и специфика. Документальное наблюдение, его особенности и практика использования. Способы наблюдения, их особенности. Критерии выбора формы, вида и способа наблюдения при статистических и экономических исследованиях. План статистического наблюдения, его назначение и содержание. Программно-методологические вопросы наблюдения. Цель и задачи наблюдения. Объект наблюдения, единица наблюдения и отчетная единица, их различия. Программа наблюдения, ее содержание. Требования, предъявляемые к программе наблюдения. Назначение и состав статистического инструментария. Оценка качества результатов статистического наблюдения. Ошибки наблюдения, их классификация. Способы выявления и устранения ошибок наблюдения. Виды статистической отчетности.

### **Тема 3. Сводка и группировка материалов статистических данных.**

Сводка материалов статистического наблюдения как метод агрегирования и представления статистической информации. Задачи и роль сводки и группировки в статистическом исследовании. Программа и план сводки. Организация и техника сводки. Группировка как научная основа сводки. Задачи и виды группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки. Ряды распределения как особый вид группировок, их назначение, элементы и виды. Основные табличные инструменты. Статистические таблицы как метод представления результатов статистического наблюдения и сводки, их достоинства. Назначение статистических таблиц, их элементы. Правила построения статистических таблиц. Виды статистических таблиц. Виды графического изображения статистических данных. Классификация графиков по способу построения.

### **Тема 4. Абсолютные и относительные статистические показатели.**

Абсолютные статистические величины. Абсолютные величины как непосредственные характеристики изучаемых явлений, получаемые в процессе статистического наблюдения и сводки. Виды и особенности абсолютных величин. Относительные статистические величины. Понятие об относительных величинах, их назначение. Формы выражения относительных величин, их выбор. Виды относительных величин, их назначение и методы расчета. Относительные показатели планового задания (прогноза), выполнения плана и динамики, их экономический смысл и взаимосвязь. Относительные показатели динамики базисные и цепные, их специфика и взаимосвязь. Относительные показатели структуры и координации. Относительные показатели интенсивности и сравнения.

### **Тема 5. Метод средних величин.**

Средние величины как обобщающие статистические показатели. Правила и условия применения средних величин. Взаимосвязь методов статистического наблюдения и группировки с теорией средних величин. Понятия о законе больших чисел и средних величинах. Соотношения между средними величинами и индивидуальными значениями изучаемых признаков. Виды средних величин. Общая средняя и групповые средние, их взаимосвязь. Структурные средние величины. Средние: арифметическая, гармоническая, геометрическая, квадратическая. Простые и взвешенные средние величины, их различие и условия применения. Выбор формы средней величины. Понятие об исходных экономических соотношениях как базе для выбора формы средней величины, практика их построения. Свойства средней арифметической величины. Расчет средней арифметической величины упрощенным способом. Средняя гармоническая величина простая и взвешенная, сфера их применения и методы вычисления. Средняя геометрическая величина, практика ее применения и методы расчета. Структурные средние величины, их назначение и виды. Мода и медиана, квартили, децили, процентиля, их экономический смысл, сфера применения и методы расчета. Особенности расчета структурных средних величин в интервальных вариационных рядах, их недостатки. Практика применения структурных средних величин.

### **Тема 6. Вариационный анализ.**

Понятие о вариации значений признака и задачи ее статистического изучения. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, их назначение, методы расчета и практика применения. Свойства среднего квадрата отклонения (дисперсии) и упрощенные способы его расчета. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации, их назначение и методы расчета. Виды дисперсий и правило их сложения. Общая, внутрigrupповая, средняя из групповых и межгрупповая дисперсии, их назначение, методы расчета и взаимосвязь. Корреляционное отношение, его назначение и расчет. Дисперсия альтернативного признака. Закон вариации средних величин. Анализ вариационных рядов.

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

Выборочное наблюдение в международной практике. Применение выборочного наблюдения в рыночной экономике и связь его с процессом наблюдения. Организационный план выборочного наблюдения. Основные характеристики параметров генеральной и выборочной совокупности. Расчет и анализ результатов выборочного наблюдения. Основные способы формирования выборочной совокупности. Виды, методы и способы отбора единиц совокупности. Определение средней и предельной ошибок выборки и распространение результатов на генеральную совокупность. Определение необходимой численности выборки. Практика использования результатов выборочных данных. Малая выборка и необходимость ее использования в социально-экономических исследованиях.

### **Тема 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений.**

Понятие о связи между социально-экономическими явлениями. Формы и виды связей, задачи их статистического изучения. Непараметрические методы изучения взаимосвязей. Коэффициенты Спирмена, Фехнера, ассоциации и контингенции, взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова, корреляция рангов, Кендалла. Виды регрессий. Коэффициенты эластичности. Коэффициент детерминации. Методы определения тесноты и направления связи. Линейный коэффициент корреляции, методы его расчета. Эмпирическое корреляционное отношение, коэффициент детерминации, методы их расчета.

#### **Тема 9. Статистическое изучение динамики.**

Понятие о рядах динамики, их назначение и элементы. Виды рядов динамики. Аналитические показатели динамики: абсолютный прирост, коэффициенты роста и прироста, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста, их назначение, особенности и методы расчета. Базисные и цепные показатели рядов динамики, особенности их расчета и применения, взаимосвязь. Средние показатели динамики, их назначение и виды. Основные приемы анализа рядов динамики. Смыкание рядов динамики, его цель и методы. Аналитическое выравнивание рядов динамики, его содержание и методы. Понятие о сезонных колебаниях и приемы их изучения.

#### **Тема 10. Индексный метод.**

Основные методы вычисления индексов. Понятие об экономических индексах, сфера их применения. Классификация индексов. Индексы объемных и качественных показателей. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные и средние индексы. Базисные и цепные индексы. Агрегатный индекс как основная форма общих экономических индексов. Индексируемые величины, их соизмеримость. Правила выбора веса индекса. Агрегатные индексы объемных и качественных показателей, правила их построения. Системы взаимосвязанных агрегатных индексов. Средние индексы, условия их применения и виды. Правила построения и сфера применения среднего арифметического и среднего гармонического индексов. Базисные и цепные индексы, их назначение, методы расчета и взаимосвязь. Особенности построения общих базисных и цепных индексов. Индексы с постоянными и переменными весами, правила их построения и применение в статистической практике. Индексы переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов, их экономический смысл, сфера применения, методы расчета и взаимосвязь. Территориальные индексы, их назначение.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Бадриева Л.Д., Григорьева Е.А., Половина Э.А., Фесина Е.Л. Статистика (раздел 1 ?Общая теория статистики?). Конспект лекций / Л.Д. Бадриева, Е.А. Григорьева, Э.А. Половина, Е.Л. Фесина; Каз. Федер. ун-т. ? Казань, 2013. ? 238 с. - [http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72\\_198\\_A5kl-000477.pdf](http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72_198_A5kl-000477.pdf)

Методическая разработка по дисциплине ?Статистика? для проведения семинарских, практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению 080100.62 ?Экономика? (составители: Бадриева Л.Д., Григорьева Е.А., Половина Э.А., Фесина Е.Л.). - [http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72-IEF/72\\_198\\_000779.pdf](http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72-IEF/72_198_000779.pdf)

Половина Э.А., Григорьева Е.А. Статистика. Раздел ?Теория статистики?: учебное пособие / Э.А. Половина, Е.А. Григорьева. ? Казань: Казан. ун-т, 2016. ? 244 с. - [http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109537/1/UP\\_TS\\_2017.pdf](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109537/1/UP_TS_2017.pdf)

Половина Э.А., Григорьева Е.А. Статистика. Раздел ?Теория статистики?: учебно-методическое пособие / Э.А. Половина, Е.А. Григорьева. ? Казань: Казан. ун-т, 2016. ? 138 с. - [http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109538/1/UMP\\_TS\\_2017.pdf](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109538/1/UMP_TS_2017.pdf)

Половина Э.А., Григорьева Е.А. Электронный образовательный ресурс ?Общая теория статистики? в среде Moodle. - <http://do.kpfu.ru/course/view.php?id=1971>

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 3</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ПК-10	3. Сводка и группировка материалов статистических данных. 4. Абсолютные и относительные статистические показатели. 5. Метод средних величин. 6. Вариационный анализ. 7. Выборочное наблюдение. 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений. 9. Статистическое изучение динамики. 10. Индексный метод.
2	Тестирование	ПК-10	5. Метод средних величин. 6. Вариационный анализ. 7. Выборочное наблюдение. 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений. 9. Статистическое изучение динамики. 10. Индексный метод.
3	Контрольная работа	ПК-10	10. Индексный метод.
	<b>Зачет</b>	ПК-10	

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 3</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 3

##### Текущий контроль

##### 1. Устный опрос

Темы 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

1. Виды графических образов и таблиц.
2. Методология построения группировок.
3. Графический метод контроля информации.
4. Выбор основания группировки.
5. Определение количества групп и интервалов группировки.
6. Построение рядов распределения.
7. Построение вторичной группировки различными методами.
8. Виды и формы выражения абсолютных и относительных статистических величин.
9. Особенности абсолютных и относительных величин.
10. Методика расчета абсолютных и относительных величин.
11. Взаимосвязь относительных величин.



12. Методы расчета средних величин.
13. Условия использования и практик применения средних величин.
14. Структурные средние, их экономический смысл, сфера применения и методы расчета.
15. Выбор модального и медианного интервалов.
16. Особенности расчета структурных средних в дискретных и интервальных вариационных рядах.
17. Практика применения структурных средних.

## 2. Тестирование

Темы 5, 6, 7, 8, 9, 10

1. Определите правильное соотношение для расчета средней величины:

- а) объем варьирующего признака / объем совокупности;
- б) объем варьирующего признака / объем совокупности.

2. Укажите формулы простой и взвешенной средней арифметической:

а) ;

б) ;

в) ;

г) ;

д) .

3. Если уменьшить все значения признака в раз, то среднее квадратическое отклонение:

- а) уменьшится в раз;
- б) увеличится в раз;
- в) уменьшится в раз;
- г) не изменится.

4. Если увеличить все значения признака в 2 раза, то дисперсия от этого:

- а) уменьшится в 4 раза;
- б) увеличится в 4 раза;
- в) не изменится;
- г) увеличится в 2 раза.

5. Укажите, что произойдет с предельной ошибкой выборки, если дисперсию уменьшить в 4 раза:

- а) уменьшится в 2 раза;
- б) увеличится в 2 раза;
- в) не изменится.

6. Укажите, что произойдет с предельной ошибкой выборки, если дисперсию уменьшить в 4 раза, численность выборки увеличить в 9 раз, а вероятность исчисления изменится с 0,683 до 0,997 ( $t=1$  и  $t=3$ ):

- а) уменьшится в 18 раз;
- б) увеличится в 18 раз;
- в) уменьшится в 2 раза;
- г) не изменится.

7. Выберите правильный ответ на основе самостоятельного вывода о характере, направлении и тесноте связи между стоимостью основных фондов и среднесуточной переработкой сырья по следующим данным:

Стоимость основных

фондов, тыс. руб. Среднесуточная переработка сырья, тыс. ц. Итого

4 - 6 6 - 8 8 - 10 10 - 12

250 ? 350 2 2

350 ? 450 6 3 9

450 ? 550 2 5 7 14

550 ? 650 2 2 3 7

650 ? 750 1 7 8

Итого 10 10 10 10 40

- а) связь прямая, корреляционная, достаточно тесная;
- б) связь обратная, корреляционная, тесная;
- в) связь прямая, функциональная, слабая;
- г) связь обратная, функциональная, слабая.

8. Выберите правильную формулу и рассчитайте эмпирическое корреляционное отношение по следующим данным, если известно, что общая дисперсия результативного признака равна 3258,7:

Группы банков по объему собственных средств,

млрд. руб. Число банков Привлеченные средства в среднем на один банк,

млрд. руб.

15 ? 30 5 85

30 ? 45 8 135

45 ? 60 11 180  
60 ? 75 6 220  
Итого 30 160,2

; ; .  
а) 0,639;  
б) 0,778;  
в) 0,405.

9. Темп прироста цены товара в январе составил 25%. В конце февраля цена вернулась к уровню начала января. Найдите темп прироста цены в феврале:

а) 25%;  
б) ? 20%.

10. Цепной абсолютный прирост показывает, что данный уровень отличается от предыдущего:

а) На сколько единиц?  
б) На сколько процентов?  
в) Во сколько раз?

11. Имеются следующие данные о ценах и продажах товаров на одном из рынков:

Вид товара Продано товаров, тыс. ед. Цена за единицу, руб.

I кв. II кв. I кв. II кв.

Картофель, кг. 40 50 80 90

Молоко, л. 25 28 35 40

По какой из указанных формул следует исчислять общий индекс цен:

а)

б)

в)

12. Как изменилась стоимость произведенной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, если цены на продукцию увеличились на 20%, а количество выработанной продукции снизилось на 20%:

а) 96,0%;  
б) 100%;  
в) 102%.

### 3. Контрольная работа

Тема 10

Задание 1.

Определите как изменится уровень товарооборота в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, если при прочих равных условиях цены на товары в отчетном периоде снизятся на 8%:

1. Возрастет.  
2. Не изменится.  
3. Снизится.

Задание 2.

Определите изменение цен по группе товаров в целом (общий индекс цен) на основании следующих данных:

Вид товара Индивидуальные

индексы цен Товарооборот отчетного периода, тыс. руб.

Морковь 1,200 3000

Картофель 0,750 7500

Свекла 0,875 4200

Варианты ответов:

1. 0,877.  
2. 0,850.  
3. 1,177.

Какая форма индекса использована в расчётах?

Вид товара Индивидуальные индексы цен Товарооборот отчетного периода, тыс. руб.

Морковь 1,200 3000

Картофель 0,750 7500

Свекла 0,875 4200

1. Агрегатная.  
2. Средняя гармоническая.  
3. Средняя арифметическая.

Задание 3.

На основании нижеследующих данных о производстве одноименной продукции и ее себестоимости на двух предприятиях вычислите индексы себестоимости переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов.

♦  
предприятия Произведено продукции тыс. шт. Себестоимость 1 шт. тыс. руб.

базисный  
период отчетный  
период базисный  
период отчетный  
период

♦ 1 40 50 10,8 13,3

♦ 2 60 100 9,5 10,0

Варианты ответов:

1.  $I_{п.с.} = 1,108$ ;  $I_{ф.с.} = 1,118$ ;  $I_{с.с.} = 0,991$ .

2.  $I_{п.с.} = 1,118$ ;  $I_{ф.с.} = 1,108$ ;  $I_{с.с.} = 0,991$ .

3.  $I_{п.с.} = 1,017$ ;  $I_{ф.с.} = 1,114$ ;  $I_{с.с.} = 0,897$ .

4.  $I_{п.с.} = 1,201$ ;  $I_{ф.с.} = 1,110$ ;  $I_{с.с.} = 1,009$ .

5.  $I_{п.с.} = 0,991$ ;  $I_{ф.с.} = 1,108$ ;  $I_{с.с.} = 0,995$ .

6.  $I_{п.с.} = 1,110$ ;  $I_{ф.с.} = 1,154$ ;  $I_{с.с.} = 0,991$ .

Какая взаимосвязь между индексами?

1.  $I_{п.с.} = I_{ф.с.} \cdot I_{с.с.}$

2.  $I_{п.с.} = I_{ф.с.} : I_{с.с.}$

3.  $I_{п.с.} = I_{ф.с.} + I_{с.с.}$

4.  $I_{п.с.} = I_{ф.с.} - I_{с.с.}$

5.  $I_{ф.с.} = I_{с.с.} - I_{п.с.}$

6.  $I_{с.с.} = I_{ф.с.} - I_{п.с.}$

Задание 4.

Имеются следующие данные по строительным предприятиям:

Предприятия Средняя списочная численность рабочих, чел. Изменение производительности труда в отчетном периоде по сравнению с базисным, %

базисная отчетная

♦ 1 210 220 +6

♦ 2 600 640 ?2

♦ 3 300 300 +8

♦ 4 500 510 +9

Определите общий индекс производительности труда:

1) 1,043; 2) 1,042; 3) 1,040; 4) 1,052.

Задание 5.

Имеются следующие данные по предприятиям управления строительством:

Предприятия Средняя списочная численность рабочих, чел. Изменение производительности труда в отчетном периоде по сравнению с базисным, %

базисная отчетная

♦ 1 210 220 +6

♦ 2 600 640 ?2

♦ 3 300 300 +8

♦ 4 500 510 +9

Определите экономию (дополнительные затраты) труда вследствие изменения его производительности: 1) ?60 чел.; 2) ?70 чел.; 3) ?64 чел.; 4) +80 чел.

Задание 6.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина:

Товары Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб. Изменение физического объема товарооборота во II квартале по сравнению с I кварталом, %

I квартал II квартал

овощи 150 165 +12

мясо 25 22 ?3

торты 30 32 без изменения

Определите общий индекс физического объема товарооборота:

1) 1,099; 2) 1,084; 3) 1,068; 4) 0,986.

Задание 7.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина:

Товары Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб. Изменение физического объема товарооборота во II квартале по сравнению с I кварталом, %

I квартал II квартал

овощи 150 165 +12

мясо 25 22 ?3

торты 30 32 без изменения

Определите общий индекс товарооборота:

1) 1,083; 2) 0,861; 3) 1,161; 4) 1,068.

Задание 8.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина:

Товары Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб. Изменение физического объема товарооборота во II квартале по сравнению с I кварталом, %

I квартал II квартал

овощи 150 165 +12

мясо 25 22 ?3

торты 30 32 без изменения

Определите общий индекс цен, если индекс товарооборота равен 106,8%:

1) 98,6; 2) 109,9; 3) 106,8; 4) 108,3.

Задание 9.

На основании следующих данных:

Товары Индивидуальные индексы цен Товарооборот отчетного периода, тыс. руб.

Морковь 1,200 3000

Картофель 0,750 7500

Свекла 0,875 4200

Определите изменение общий индекс цен по группе товаров в целом, %: 1) 87,7; 2) 85,0; 3) 117,7.

Задание 10.

Имеются данные о добыче угля и численности рабочих на двух шахтах:

Шахты Базисный период Отчетный период

Добыча угля, тыс. тонн Средняя списочная численность рабочих, чел. Добыча угля, тыс. тонн Средняя списочная численность рабочих, чел.

◆ 1 25000 800 38200 1200

◆ 2 22000 1200 18800 800

Определите индекс производительности труда переменного состава:

1) 1,310; 2) 1,088; 3) 1,115; 4) 1,213.

**Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Абсолютные статистические величины.
2. Агрегатный индекс как основная форма сводных экономических индексов.
3. Аналитическое выравнивание ряда динамики, его назначение и методы.
4. Базисные и цепные индексы, их назначение, методы расчета и взаимосвязь. Особенности построения сводных базисных и цепных индексов.
5. Виды агрегатных индексов.
6. Виды и особенности абсолютных величин.
7. Виды и формы статистического наблюдения. Способы проведения статистического наблюдения.
8. Виды относительных величин, их назначение и методы расчета. Формы выражения относительных величин, обоснование выбора их практического применения.
9. Виды средних величин и условия их применения.
10. Виды статистических таблиц. Простая и сложная разработка показателей сказуемого таблицы, их сравнительная характеристика.
11. Виды, методы и способы отбора единиц совокупности.
12. Выборочное наблюдение в практике международной статистики.
13. Два вида контроля статистических ошибок. Способы достоверности статистических данных.
14. Задачи и научные принцип построения и анализа рядов динамики. Аналитические показатели рядов динамики.
15. Индексы переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов, их экономический смысл, сфера применения, методы расчета и взаимосвязь.
16. Методология группировок. Выбор основания группировки. Особенности группировок по атрибутивным и количественным признакам. Определение количества групп и интервалов группировки.

17. Многофакторные индексные модели. Их назначение, принципы построения и виды.
18. Объект наблюдения, единица наблюдения и отчетная единица, их различия. Программа наблюдения, ее содержание.
19. Основные приемы анализа рядов динамики. Смыкание рядов динамики.
20. Основные способы формирования выборочной совокупности.
21. Основные характеристики параметров генеральной и выборочной совокупности.
22. Относительные показатели вариации. Виды дисперсий и правило их сложения.
23. Относительные статистические величины.
24. Повышение роли территориальных индексов в современных условиях при анализе межрегиональных экономических связей.
25. Показатели изменения уровня ряда динамики.
26. Понятие вариации и задачи ее статистического изучения. Абсолютные показатели вариации.
27. Понятие о связи между социально-экономическими явлениями.
28. Понятие об индексах, виды индексов.
29. Правила построения и сфера применения средних индексов.
30. Применение выборочного наблюдения в рыночной экономике и связь его с процессом наблюдения.
31. Применение многофакторных моделей индексов в статистической практике и экономических исследованиях, направления их анализа.
32. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Цель и задачи статистического наблюдения.
33. Расчет и анализ результатов выборочного наблюдения.
34. Расчет коэффициентов роста (падения), опережения (отставания), ускорения (замедления) экономических процессов, их экономический смысл.
35. Сводка материалов статистического наблюдения как метод агрегирования и представления статистической информации. Задачи и роль сводки и группировки в статистическом исследовании.
36. Средние величины как обобщающие статистические показатели.
37. Средние индексы, условия их применения и виды.
38. Средние показатели ряда динамики, их виды и условия применения.
39. Теория статистики как общественная экономическая наука и отрасль практической деятельности. Предмет и метод теории статистики, его особенности. Статистические приемы и методы обработки информации.
40. Статистическое наблюдение и формирование первичной базы.
41. Структурные средние, их назначение и виды. Методы расчета структурных средних.
42. Территориальные индексы, их назначение и проблемы расчета.
43. Формы и виды связей, задачи их статистического изучения.

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 3</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	15

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определенное количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	15
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	20
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Батракова, Л. Г. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / Л. Г. Батракова. - М.: Логос, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-98704-657-9.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=468147>

2. Годин, А. М. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - Москва :Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/323596> (дата обращения: 07.05.2020)

3. Общая и прикладная статистика [Электронный ресурс]: Учеб. для студ. высш. проф. обр./Р.Н.Пахунова, П.Ф.Аскеров и др.; Под общ. ред. Р.Н.Пахуновой - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013-272с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com) - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006669-1, 100 экз.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=404310>

4. Ендропова В.Н. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: Учебник / В.Н. Ендропова, М.В. Малафеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр, 2015. - 608 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0011-8, 400 экз.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=474554>

5. Теория статистики [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. Г.Л. Громыко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 476 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004857-4.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=547988>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Мелкумов Я.С. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: Учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005424-7.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=366756>

2. Мухина, И. А. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. А. Мухина. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 116 с. - ISBN 978-5-9765-1301-3.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=454494>

3. Непомнящая Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум: [Электронный ресурс] / Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Красноярск.: СФУ, 2015. - 376 с.: ISBN 978-5-7638-3185-6.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549841>

4. Статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Улитина, О.В. Леднева, О.Л. Жирнова; под ред. Е.В. Улитиной. - 3-е изд., стереотипное. - М.: Московский финансово-промышленный университет 'Синергия', 2013. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0107-7.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=451324>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Официальный сайт Росстат. - [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

Официальный сайт Татарстанстат. - [www.tatstat.ru](http://www.tatstat.ru)

Федеральный образовательный портал ?Экономика. Социология. Менеджмент?. - <http://ecsocman.hse.ru>

Электронный Образовательный Ресурс для контроля и оценки знаний студентов. - <http://bars.kfu-elearning.ru/login/index.php>

Электронный учебник по статистике, созданный компанией StatSoft, разработчиком популярного пакета STATISTICA. - <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Цель лекций, читаемых по дисциплине, ? ознакомление студентов с основами статистических методов, применяемых в расчетах экономических показателей. Преимущественно лекции носят обзорный характер. На лекции обычно рассматриваются вопросы программы, недостаточно освещенные в рекомендуемой литературе. Поэтому при подготовке к лекции студенты должны самостоятельно разобрать необходимый материал по учебнику и пособию, ознакомиться с Интернет-ресурсами, указанными в учебной программе. Особое внимание следует обратить на основные понятия, ознакомиться с глоссарием. Полезно вести конспект, в который следует записывать определения, формулы, примеры. На полях конспекта следует отмечать вопросы для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспектах обводить ручкой или подчеркивать, чтобы при перечитывании они выделялись и лучше запоминались.
практические занятия	На практических занятиях решаются типовые задачи и примеры. Для решения задач рекомендуется завести отдельную тетрадь. Каждый этап решения задачи надо обосновывать, исходя из теоретических положений дисциплины. Условия задач следует записывать подробно, вычисления должны располагаться в строгом порядке. Вспомогательные вычисления следует отделять от основных. Необходимо проводить экономический анализ полученных результатов при решении задач.
самостоятельная работа	При изучении дисциплины рекомендуется по памяти воспроизвести определения, формулы, проверяя себя по конспекту или тексту учебника. Также следует отвечать на вопросы для самопроверки, приведенные в конце каждой главы учебника, которые помогут в усвоении курса. При необходимости надо еще раз разобраться в материале учебника, прорешать задачи. Следует решать все заданные задачи. Часто правильное решение задачи получается в результате механически заученных формул, без понимания сущности задачи, поэтому необходимо после решения сделать выводы. Умение решать задачи является необходимым, но недостаточным условием хорошего знания теории.
устный опрос	Для полного освоения курса студенту приходится отвечать на заданные преподавателем вопросы, поэтому студенту следует готовиться к занятиям. Внимательно прочитать материал учебника, решить рекомендованные типовые задачи, ответить на вопросы, приведенные в конце каждой главы учебника. Если материал оказался недостаточно усвоенным, то следует вернуться к ранее изученным вопросам и повторить их еще раз.
тестирование	Некоторые практические занятия проводятся в форме теоретического тестирования. Для выбора правильных ответов на вопросы тестов от каждого студента требуется не только знание теории, но и творческий подход, умение применять свои знания для решения практических задач. Тесты построены с различной степенью сложности, что требует от студентов глубоких знаний. На каждый вопрос студентам предлагается выбрать несколько вариантов ответов. Студент должен выбрать один или несколько правильных ответов. Неверные ответы подобраны таким образом, что они соответствуют типичным ошибкам допускаемым студентами на практических занятиях. В целях проверки правильности решения тестов студент может обратиться к преподавателю на текущих консультациях.
контрольная работа	В процессе изучения дисциплины студент должен выполнить ряд контрольных работ, главная цель которых оказать помощь студенту в его работе. Контрольные работы должны выполняться самостоятельно. К контрольным работам необходимо готовиться в течение всего семестра, изучать лекционный материал, решать типовые задачи. В случае необходимости, заранее до проведения контрольной работы, проконсультироваться с преподавателем. Контрольная работа выполняется на отдельных листах. Решаться задачи могут в произвольном порядке.
зачет	На зачете выясняется, прежде всего, усвоение всех теоретических и прикладных вопросов программы, умение применять полученные знания к решению практических задач. Определения, формулы, правила должны формулироваться точно и с пониманием сущности дела. Задачи должны решаться без ошибки, аккуратно и четко. При подготовке к зачету необходимо повторить учебный материал по учебнику и конспекту.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Освоение дисциплины "Статистика" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

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

Освоение дисциплины "Статистика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;



- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.02 "Менеджмент" и профилю подготовки "Финансовый менеджмент".