

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)

Департамент бизнес-аналитики
Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе

_____ Е.А. Каменева
«30» ноября 2023 г.

Салин В.Н., Толмачев М.Н., Чинаева Т.И.

СТАТИСТИКА

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.02 «Менеджмент»
образовательные программы: Логистика, Маркетинг, Управление бизнесом,
"Управление бизнесом / Bachelor of Business Administration (BBA), "Управление
финансами / Bachelor of Business Administration in Finance",
Финансовый менеджмент

*Рекомендовано заседанием ученого совета Факультета налогов, аудита
и бизнес-анализа
(протокол № 35 от 24 ноября 2023 г.)*

*Одобрено заседанием учебно-научного Департамента бизнес-аналитики
(протокол № 3 от 09 ноября 2023 г.)*

Москва 2023

Содержание

1	Наименование дисциплины	3
2	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4	Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	6
	5.1. Содержание дисциплины	6
	5.2. Учебно – тематический план	12
	5.3. Содержание семинаров, практических занятий	16
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	18
	6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	18
	6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	22
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	29
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	39
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	41
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	42
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	44
12	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	45

1. Наименование дисциплины

Учебная дисциплина «Статистика»

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

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-2	Способность применять математические методы для решения стандартных профессиональных задач, интерпретировать полученные математические результаты.	1. Демонстрирует знания математических методов, применяемых в менеджменте.	Знать: Основные критерии получения количественной информации и ее статистического анализа на основе применения математических методов, использующихся при решении управленческих и экономических задач. Уметь: Осуществлять отбор наиболее подходящих математико-статистических методов анализа информации, необходимых для решения задач менеджмента. Использовать навыки и приемы математико-статистических методов для анализа управленческих и экономических задач. Осуществлять поиск информации о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг. Экономически грамотно интерпретировать полученные результаты.
		2. Применяет математические методы и модели для обоснования принятия управленческих решений.	Знать: Математические методы анализа, позволяющие выявлять внутренние связи между единицами наблюдаемых совокупностей данных в различных сферах деятельности. Уметь: Осуществлять выбор подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений, строить математические модели на основе использования статистических данных с помощью применения информационных технологий, оценивать возможные риски и последствия принимаемых управленческих решений.
		3. Содержательно интерпретирует результаты, полученные при	Знать: Современные технологии поиска, обработки и представления качественной и количественной информации о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг. Уметь: Использовать навыки и приемы

		использовании математических моделей.	математико-статистических методов для анализа управленческих и экономических задач. Осуществлять поиск информации о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг. Экономически грамотно интерпретировать полученные результаты.
ПKN-10	Владение методами количественного и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных.	1. Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	Знать: основные количественные методы и основные принципы экономико-статистического анализа, систематизации и интерпретации данных, характеризующих социально-экономические явления и процессы в прикладных исследованиях. Уметь: применять известные математико-статистические методы для анализа информации, обобщения, систематизации социально-экономической информации для построения моделей и интерпретации результатов для решения задач менеджмента
		2. Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.	Знать: Методологические основы измерения социально-экономических явлений и процессов, тенденций их развития. Основные методы анализа, моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов для поддержки принятия управленческих решений на основе применения современных информационных технологий и программных средств, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных Уметь: Осуществить необходимые расчеты по основе статистических данных, учитывать ограничения, существующие для применения различных методов статистического анализа; осуществлять анализ и интерпретацию полученных результатов.
		3. Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг.	Знать: Теоретические и методологические основы наблюдения, измерения и статистического анализа социально-экономических явлений и процессов для организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг. Уметь: Применять статистические методы обработки, систематизации и анализа информации, интерпретации данных для организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Статистика» входит в состав общепрофессионального цикла дисциплин базовой части образовательной программы по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент».

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (з.е./час.)	Семестр 3
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	5/180
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	68	68
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	52	52
<i>Самостоятельная работа</i>	112	112
Вид текущего контроля	Расчетно-аналитическая работа	Расчетно-аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (з.е./час.)	Семестр 3
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	5/180
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	34	34
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	18	18
<i>Самостоятельная работа</i>	146	146
Вид текущего контроля	Расчетно-аналитическая работа	Расчетно-аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Очно-заочная форма обучения (ИОО)

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (з.е./час.)	Семестр 6
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	5/180
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	32	32

Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	24	24
<i>Самостоятельная работа</i>	148	148
Вид текущего контроля	Расчетно-аналитическая работа	Расчетно-аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

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

5.1. Содержание дисциплины

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

Предмет и метод статистики. Место статистики в системе экономических наук. Цели и задачи системы государственной статистики в рамках реализации мероприятий национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Источники формирования официальной статистической информации о социальном, экономическом, демографическом, экологическом развитии страны. Альтернативные источники информации (административные данные, большие данные).

Этапы статистического исследования. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения в условиях цифровизации статистического учета.

Обобщение результатов статистического наблюдения. Группировка и сводка материалов наблюдения. Виды статистических группировок, их задачи, способы построения. Основные общероссийские и ведомственные классификаторы. Ряды распределения, их виды, правила построения. Вторичная группировка статистических данных.

Представление результатов статистического наблюдения. Статистическая таблица и ее элементы, принципы построения, виды и правила оформления. Графическое представление статистической информации.

Тема 2. Обобщающие статистические показатели

Основы статистического измерения. Индивидуальные, групповые и общие статистические показатели. Виды обобщающих статистических показателей.

Относительные величины, их значение и направления использования в экономическом анализе. Виды и способы выражения относительных статистических показателей.

Формы и виды средних величин. Значение средних величин в статистическом исследовании. Структурные средние, их виды, значение и способы исчисления.

Понятие вариации и ее значение в статистическом анализе. Абсолютные и относительные показатели вариации. Виды дисперсии (частные, средняя из групповых, межгрупповая, общая). Эмпирический коэффициент детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение.

Показатели дифференциации и концентрации, их значение и способы исчисления: коэффициенты дифференциации, коэффициент Джини. Показатели формы распределения: коэффициенты асимметрии и эксцесса.

Тема 3. Выборочное наблюдение

Значение выборочного метода в социально-экономических исследованиях. Использование выборочного наблюдения в системе государственной статистики.

Основные положения теории выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности. Виды выборочного наблюдения. Способы отбора единиц в выборочную совокупность.

Ошибки репрезентативности. Средняя и предельная ошибки выборки при собственно случайной и механической выборке. Оценка параметров генеральной совокупности на основе результатов выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки.

Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Понятие о функциональной и статистической связи. Сущность корреляционно-регрессионного анализа, условия его применения в анализе связей социально-экономических показателей. Методы выявления направления и характера корреляционной зависимости.

Корреляционный анализ. Парные, частные и множественный коэффициенты корреляции; теоретический коэффициент детерминации; теоретическое корреляционное отношение. Проверка значимости коэффициента корреляции.

Регрессионный анализ. Выбор формы уравнения регрессии при анализе социально-экономических явлений. Общие принципы построения регрессионных моделей. Модели регрессии: линейная, параболическая, гиперболическая.

Определение параметров уравнения регрессии. Проверка значимости (F-критерий Фишера) и адекватности (ошибка аппроксимации) регрессионной модели. Значимость коэффициентов уравнения регрессии (t-критерий Стьюдента). Коэффициент эластичности.

Непараметрические методы установления связи корреляционной связи: коэффициент Фехнера, коэффициент корреляции рангов Спирмена, коэффициенты ассоциации и контингенции.

Интерпретация результатов исследования взаимосвязи между социально-экономическими явлениями и процессами.

Тема 5. Изучение динамики социально-экономических явлений и процессов

Понятие о рядах динамики социально-экономических явлений и их виды.
Основные правила построения динамических рядов.

Абсолютные, относительные и средние показатели рядов динамики.
Методы выявления и измерения основной тенденции развития явления (тренда): метод укрупнения интервалов; сглаживание ряда динамики с помощью метода скользящей средней; метод аналитического выравнивания рядов динамики. Определение параметров управления тренда, оценка его адекватности.

Выявление и измерение периодических колебаний в динамических рядах.
Индексы сезонности, методы их построения.

Прогнозирование динамики развития социально-экономических явлений.

Методы анализа изменения структуры статистической совокупности во времени.

Тема 6. Индексный метод анализа

Понятие о индексах, их роль в статистическом анализе экономических и социальных явлений и процессов. Классификация статистических индексов. Индивидуальные индексы, правила их построения и анализа. Область применения, методология построения и анализа сводных (общих) индексов. Агрегатные индексы. Выбор весов агрегатных индексов. Средние индексы. Взаимосвязь агрегатных и средних индексов. Цепные и базисные индексы.

Анализ динамики среднего уровня показателя (индексы переменного и постоянного состава, индекс влияния структурных сдвигов).

Применение индексного метода в факторном анализе.

Территориальные индексы.

Тема 7. Статистика населения

Статистический анализ численности и состава населения. Источники информации о населении. Система показателей естественного и миграционного движения населения. Общие и частные (специальные) коэффициенты рождаемости и смертности населения. Показатели таблиц смертности. Методы

исчисления перспективной численности населения.

Тема 8. Статистика труда

Показатели демографической нагрузки населения трудоспособного возраста. Понятие трудовой деятельности, ее формы. Основные показатели трудовой деятельности. Рабочая сила. Абсолютные и относительные показатели численности и состава рабочей силы, занятости и безработицы. Понятие трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов.

Показатели численности работников организации. Списочная, явочная численность. Методы исчисления средней списочной, средней явочной численности. Баланс рабочей силы. Абсолютные и относительные показатели движения рабочей силы.

Фонды рабочего времени. Баланс рабочего времени. Показатели использования рабочего времени.

Понятие производительности труда. Система показателей уровня производительности труда. Анализ динамики производительности труда.

Взаимосвязь между показателями уровня и динамики производительности труда и использования рабочего времени. Статистическое изучение влияния изменения затрат и эффективности труда на изменение объема продукции.

Состав затрат организации на рабочую силу. Фонд заработной платы и его состав. Выплаты социального характера. Система показателей среднего уровня и динамики оплаты труда, взаимосвязь между ними.

Статистические методы анализа дифференциации работающих по уровню оплаты труда. Сопоставление динамики производительности труда и оплаты труда. Анализ динамики номинальной и реальной заработной платы.

Тема 9. Статистическое изучение национального богатства

Понятие национального богатства и задачи его статистического изучения.

Классификация экономических активов в СНС. Определение объема национального богатства и чистой стоимости собственного капитала сектора экономики в СНС. Баланс активов и пассивов.

Понятие основных фондов. Важнейшие группировки, применяемые при изучении состава основных фондов. Оценка основных фондов на дату и в среднегодовом исчислении. Балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости. Показатели состояния, движения и использования основных фондов. Определение прироста продукции за счет улучшения использования основных фондов.

Понятие материальных оборотных средств. Статистическое изучение объема и состава материальных оборотных средств, статистические методы анализа их использования.

Тема 10. Система национальных счетов

Понятие системы национальных счетов. Теоретические основы СНС. Границы экономического производства в СНС. Основные понятия, группировки и классификации в СНС. Классификация счетов в СНС и принципы построения счетов. Система показателей результатов экономической деятельности в СНС.

Методология построения счета производства. Исчисление ВВП производственным методом. Система показателей и методология построения счетов образования, распределения, перераспределения и использования доходов. Исчисление ВВП распределительным методом. Валовой национальный доход. Методология построения счета товаров и услуг. Исчисление ВВП методом конечного использования.

Анализ динамики ВВП. Индекс-дефлятор ВВП.

Тема 11. Статистика финансов

Основные показатели статистики финансов организаций. Состав издержек производства и обращения. Статистическое изучение динамики себестоимости продукции, затрат на рубль продукции, издержек обращения.

Статистическое изучение результатов финансовой деятельности: показатели прибыли, рентабельности, оценка факторов их изменения.

Основные показатели статистики государственных финансов, денежного обращения, банковской, биржевой деятельности, страхования. Статистическое изучение инфляции.

Тема 12 Статистика уровня жизни населения

Система социально-экономических индикаторов, характеризующих уровень жизни населения. Показатели денежных доходов и расходов населения. Номинальные и реальные доходы. Статистический анализ дифференциации и концентрации доходов. Покупательная способность доходов населения. Статистическое исследование объема, структуры и уровня потребления.

Основные показатели социальной статистики. Статистика образования, культуры и искусства, статистика здравоохранения, туризма, отдыха, физической культуры и спорта, науки и инноваций, показатели обеспеченности жильем, качества жилища и коммунального обслуживания населения, статистика окружающей среды и использования природных ресурсов.

5.2. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа*			Самостоя тельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практически е занятия		
1	Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения.	17	7	1	6	10	Аудиторные самостоятельн ые работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Решение домашних заданий.
2	Обобщающие статистические показатели	21	11	2	9	10	
3	Выборочное наблюдение	11	3	1	2	8	

4	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	18	8	2	6	10	Аудиторные самостоятельные работы. Опрос. Участие в решении задач на практических занятиях. Решение домашних заданий. Выполнение расчетно-аналитической работы
5	Изучение динамики социально-экономических явлений и процессов	18	8	2	6	10	
6	Индексный метод анализа	14	6	2	4	8	
7	Статистика населения	12	4	1	3	8	
8	Статистика труда	19	9	2	7	10	
9	Статистическое изучение национального богатства	16	6	2	4	10	
10	Система национальных счетов	13	3	1	2	10	
11	Статистика финансов	12	2	0	2	10	Согласно учебному плану: расчетно-аналитическая работа
12	Статистика уровня жизни населения	9	1	0	1	8	
	Итого	180	68	16	52	112	
	Итого в %	100	37,8	23,5	76,5	62,2	

* объем контактной работы в очно-заочной/заочной формах обучения и индивидуальных учебных планах определяется соответствующими учебными планами. Темы, реализуемые в виде контактной работы, определяются преподавателем самостоятельно, исходя из уровня их сложности.

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа*			Самостоя тельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практически е занятия		

1	Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения.	17	2	1	1	15	Аудиторные самостоятельные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Решение домашних заданий.
2	Обобщающие статистические показатели	21	4	2	2	17	Аудиторные самостоятельные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Решение домашних заданий. Выполнение расчетно-аналитической работы
3	Выборочное наблюдение	11	2	1	1	9	
4	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	18	4	2	2	14	
5	Изучение динамики социально-экономических явлений и процессов	18	4	2	2	14	
6	Индексный метод анализа	14	4	2	2	10	
7	Статистика населения	12	2	1	1	10	
8	Статистика труда	19	4	2	2	15	
9	Статистическое изучение национального богатства	16	4	2	2	12	
10	Система национальных счетов	13	2	1	1	11	
11	Статистика финансов	12	1	0	1	11	
12	Статистика уровня жизни населения	9	1	0	1	8	Согласно учебному плану: расчетно-аналитическая работа
	Итого	180	34	16	18	146	
	Итого в %	100	18,9	47,1	52,9	81,1	

* объем контактной работы в очно-заочной/заочной формах обучения и индивидуальных учебных планах определяется соответствующими учебными планами. Темы, реализуемые в виде контактной работы, определяются преподавателем самостоятельно, исходя из уровня их сложности.

Очно-заочная форма обучения (ИОО)

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа*			Самостоя- тельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практичес- кие занятия		
1.	Тема 1. Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения	17	2	1	1	15	Тестирование
2.	Тема 2. Обобщающие статистические показатели	21	4	2	2	17	Тестирование Выполнение РАР
3.	Тема 3. Выборочное наблюдение	11	2	0	2	9	Тестирование Выполнение РАР
4.	Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	18	4	0	4	14	Тестирование Выполнение РАР
5.	Тема 5. Изучение динамики социально-экономических явлений и процессов	18	4	2	2	14	Тестирование Выполнение РАР
6.	Тема 6. Индексный метод анализа	14	4	0	4	10	Тестирование Выполнение РАР
7.	Тема 7. Статистика населения	12	2	0	2	10	Тестирование Выполнение РАР
8.	Тема 8. Статистика труда	19	2	0	2	17	Тестирование Выполнение РАР
9.	Тема 9. Статистическое изучение	16	4	2	2	12	Тестирование Выполнение РАР
10.	Тема 10. Система национальных счетов	13	2	1	1	11	Тестирование Выполнение РАР
11.	Тема 11. Статистика финансов	12	1	0	1	11	Тестирование Выполнение РАР

12.	Тема 12. Статистика уровня жизни населения	9	1	0	1	8	Тестирование Выполнение РАР
	Итого	180	32	8	24	148	Согласно учебному плану: расчетно-
	Итого в %	100	22	7	15	78	

* объем контактной работы в очно-заочной/заочной формах обучения и индивидуальных учебных планах определяется соответствующими учебными планами. Темы, реализуемые в виде контактной работы, определяются преподавателем самостоятельно, исходя из уровня их сложности.

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Основные цели и задачи практических занятий:

- практическое освоение теоретического материала;
- выработка навыков расчета статистических показателей;
- умение формулировать утверждения и аргументировать выводы;
- контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- текущий контроль усвоения пройденного материала.

Занятия проводятся в активной и интерактивной формах с привлечением всех обучающихся к обсуждаемым вопросам, выбору оптимальных способов решения практических заданий, что способствует профессиональному развитию личности будущего бакалавра.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения	Обсуждение вопросов темы дисциплины, ознакомление студентов с организацией статистических работ. Ознакомление студентов со спецификой работы с учебной, методической и научной литературой по дисциплине «Статистика». Организация наблюдения, сводка и группировка результатов наблюдения, построение рядов распределения, представление статистической информации с помощью статистических таблиц и графиков. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№ 1	Обсуждение вопросов темы дисциплины, ознакомление студентов с организацией статистических работ.
Обобщающие статистические показатели	Относительные и средние величины. Абсолютные и относительные показатели вариации в статистическом анализе. Расчет показателей и анализ полученных результатов. Показатели формы распределения: коэффициенты асимметрии и эксцесса. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 3,4; раздел 9, №№ 1,3	Ответы на вопросы, решение ситуационных задач по теме
Выборочное	Характеристика генеральной и выборочной	Ответы на

наблюдение	совокупности. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение необходимой численности выборки. Освоение практических основ выборочного метода наблюдения. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме
Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Практическое использование методов корреляционно-регрессионного анализа при изучении взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов. Исчисление и интерпретация показателей тесноты связи социально-экономических явлений и параметров уравнения регрессии. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме
Изучение динамики социально-экономических явлений и процессов	Выполнение практических заданий, направленных на приобретение практических навыков анализа рядов динамики, выявления основной тенденции развития явления, применения методов прогнозирования временных рядов. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме
Индексный метод анализа.	Исчисление индексов социально-экономических показателей. Построение индивидуальных и общих индексов, средних индексов, индексов количественных и качественных показателей, индексов с постоянной и переменной базой сравнения. Основы факторного анализа. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме
Статистика населения	Исчисление и анализ показателей численности, состава и движения населения. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме
Статистика труда	Приобретение практических навыков исчисления и анализа показателей, характеризующих наличие, состав и движение рабочей силы, уровень экономической активности и безработицы, использование рабочего времени, уровень и динамику производительности труда, оплаты труда, дифференциацию заработной платы различных категорий работников, структуру расходов работодателей на рабочую силу, стоимость рабочей силы. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме
Статистическое изучение национального богатства	Виды оценки основных фондов. Балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости. Приобретение практических навыков исчисления и анализа показателей, характеризующих наличие, состав, движение и эффективность использования	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме

	основных фондов, материальных оборотных активов. <i>Рекомендуемые источники:</i> раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	
Система национальных счетов	СНС - универсальная система макроэкономических показателей. Расчет основных макроэкономических показателей, Построение, система показателей и направления анализа счета производства, образования доходов, распределения первичных доходов, счета товаров и услуг. Методы исчисления ВВП и ВНД. Анализ динамики ВВП. <i>Рекомендуемые источники:</i> раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме
Статистика финансов	Получение практических навыков исчисления и анализа основных показателей статистики финансов. <i>Рекомендуемые источники:</i> раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме
Статистическое изучение уровня жизни населения	Получение практических навыков исчисления и анализа основных социально-экономических показателей, характеризующих уровень жизни населения. <i>Рекомендуемые источники:</i> раздел 8, №№ 4,5; раздел 9, №№1,3	Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме

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

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Основной целью самостоятельной работы обучающегося является необходимость закрепления теоретических знаний, полученных в ходе лекционных занятий, формирование практических навыков статистического анализа и оценки состояния, динамики, структуры и взаимосвязей социально-экономических явлений и процессов, позволяющие выделить из обширного статистического инструментария необходимые для данной ситуации методы и элементы.

Основными формами самостоятельной работы студента являются: работа с учебной и справочной литературой, сбор информации из информационно-коммуникационной сети Интернет, самостоятельное рассмотрение примеров и решение задач по изучаемой тематике, подготовка к текущим проверочным работам, выполнение заданий расчетно-аналитической работы, подготовка к экзамену. Самостоятельная работа обучающегося предполагает изучение основной и дополнительной литературы по курсу.

Учебным планом дисциплины предусмотрено выполнение обучающимися расчетно-аналитической работы.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения.	Основные категории и понятия статистики. Закон больших чисел и статистическая закономерность. Виды специально организованных статистических обследований. Организационные вопросы наблюдения. Разработка организационного плана наблюдения. Вопросы точности наблюдения. Классификация как разновидность группировок в статистике. Сводка и группировка. Типы группировок. Табличное и графическое представление статистических показателей.	- Подготовка к практическому занятию, - изучение литературы и нормативных материалов - подготовка по теме с использованием обучающих тестов
Тема 2. Обобщающие статистические показатели	Абсолютные, относительные и средние величины, их виды и единицы измерения. Показатели вариации. Показатели дифференциации и концентрации. Показатели формы распределения: коэффициенты асимметрии и эксцесса.	- Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
Тема 3. Выборочное наблюдение	Основные положения теории выборочного наблюдения. Математические основы теории выборочного метода. Характеристика видов выборочного наблюдения. Примеры использования выборочного метода в социально-экономических исследованиях. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Определение средней ошибки выборки. Определение численности выборки.	- Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Основные предпосылки применения корреляционно-регрессионного анализа. Проверка значимости уравнения регрессии и коэффициентов уравнения регрессии. Проверка значимости параметров регрессионной модели. Коэффициент эластичности.	- Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и

		<p>практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы</p>
Тема 5. Изучение динамики социально- экономических явлений и процессов	<p>Понятие рядов динамики. Сопоставимость уровней ряда динамики. Выравнивание рядов динамики и прогнозирование. Анализ структурных изменений во времени</p>	<p>- Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы</p>
Тема 6. Индексный метод анализа	<p>Виды статистических индексов. Индивидуальные и сводные индексы. Цепные и базисные индексы. Территориальные индексы.</p>	<p>- Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы</p>
Тема 7. Статистика населения	<p>Статистический анализ численности и состава населения. Источники информации о населении. Показатели демографической нагрузки населения трудоспособного возраста. Понятие о таблицах смертности и их показатели.</p>	<p>- Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы</p>
Тема 8. Статистика труда	<p>Показатели демографической нагрузки населения трудоспособного возраста. Понятие трудовой деятельности, ее формы. Рабочая сила. Абсолютные и относительные показатели численности и состава рабочей силы, занятости и безработицы. Баланс трудовых ресурсов. Показатели движения рабочей силы. Понятие и состав выплат социального характера. Состав затрат на рабочую силу.</p>	<p>- Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы</p>

Тема.9. Статистическое изучение национального богатства	Баланс активов и пассивов и определение объема национального богатства в СНС. Определение объёма национального богатства. Понятие основных и оборотных фондов.	<ul style="list-style-type: none"> - Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
Тема 10. Система национальных счетов	Анализ динамики ВВП. Исчисление показателей ВВП в сопоставимых ценах. Методы международных сопоставлений ВВП. Методология построения, система показателей и направления анализа счета вторичного распределения доходов, счета использования располагаемого дохода.	<ul style="list-style-type: none"> - Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
Тема 11. Статистика финансов	Основные понятия и показатели статистики финансов. Статистическое изучение инфляции.	<ul style="list-style-type: none"> - Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
Тема 12. Статистика уровня жизни населения	Обобщающие показатели уровня жизни населения.	<ul style="list-style-type: none"> - Решение задач; - работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме занятия; - изучение рекомендованных к занятию литературных источников; - подготовка к семинарским и практическим занятиям; - выполнение домашних заданий; -Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

В целях развития теоретических знаний и закрепления практических навыков программой предусмотрена подготовка расчетно-аналитической работы.

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

Для проведения компьютерного тестирования имеются два банка тестовых заданий. Один банк заданий, предназначенный для самостоятельной работы студентов при изучении соответствующих тем дисциплины, находится на образовательном портале Финансового университета. Второй банк тестовых заданий предназначен для текущего контроля знаний в компьютерных 15 аудиториях. В течение семестра проводится несколько контрольных тестирований по разделам или темам дисциплины.

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

Пример содержания заданий в рамках расчетно-аналитической работы приведен ниже.

1. Сводка и группировка данных

На основе данных таблицы о деятельности ... организаций провести их группировку (по одному из признаков), рассчитать по каждой группе

следующие показатели.... (данные либо предложены преподавателем, либо собираются студентом самостоятельно). Результаты группировки представьте в табличной форме.

Прокомментируйте полученные результаты.

2. Построение и анализ рядов распределения

Используя данные исходной таблицы, постройте вариационный ряд распределения по...признаку. Результаты расчетов представьте в табличной форме и в виде графиков. Проведите анализ статистических данных.

3. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Используя данные исходной таблицы, проведите статистический анализ взаимосвязи указанных показателей. Прокомментируйте полученные результаты.

4. Выборочное наблюдение

Рассматривая данные как результат выборочного наблюдения, проведите оценку ошибки выборки и параметров генеральной совокупности. Прокомментируйте полученные результаты.

5. Анализ динамики показателей

Проведите анализ динамики выбранного показателя (выбор по согласованию с преподавателем). Проведите графическое исследование данных, выравнивание ряда динамики, опишите основную тенденцию развития показателя, наличие периодических колебаний. Составьте прогноз на ...период.

6. Индексный метод анализа

Проведите факторный анализ показателей (выбор по согласованию с преподавателем) с применением индексного метода.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях департамента.

Текущий контроль также осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах семинаров вопросов тем и контрольных вопросов;
- решение ситуационных задач, тестов и их обсуждение с точки зрения умения формулировать выводы по полученным результатам.

Вопросы для устного опроса по дисциплине «Статистика»:

1. Каков предмет и объект изучения статистики?
2. Какие основные этапы статистического исследования?
3. В чем суть закона больших чисел?
4. Что представляет собой статистическая совокупность?
5. Какие формы, виды и способы статистического наблюдения вы знаете?
6. Что такое сводка и группировка статистических данных?
7. Какие виды группировок вы знаете?
8. Какие виды относительных величин вы знаете?
9. Что такое средняя величина?
10. Какие виды средних величин вы знаете?
11. Каковы особенности определения средней величины в дискретных и интервальных вариационных рядах?
12. Что такое структурные средние, их виды и методы исчисления.
13. Что такое вариация?
14. Для чего используются абсолютные и относительные показатели вариации?
15. Для чего рассчитывается коэффициент детерминации?
16. Что является основой выборочного метода наблюдения?
17. Какие виды ошибок выборочного наблюдения вы знаете?

18. Чем отличается средняя ошибка выборки от предельной ошибки выборки?

19. Какие способы распространения результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность вы знаете?

20. Как определить численность выборки?

21. Назовите этапы корреляционно-регрессионного анализа?

22. Какие показатели используются для измерения степени тесноты связи между количественными признаками?

23. Как определяются параметры уравнения регрессии?

24. Какие виды рядов динамики вы знаете?

25. В чем отличия моментных и интервальных динамических рядов?

26. Какие методы выявления изменения во времени уровней ряда динамики вы знаете?

27. Что характеризуют индивидуальные и сводные (общие) индексы.

28. Как рассчитать индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов?

29. По каким группировкам изучается состав населения?

30. Как рассчитываются показатели демографической нагрузки населения?

31. Назовите основные показатели естественного и механического движения населения.

32. Дайте определение рабочей силы и ее состава.

33. Дайте определение занятых.

34. Дайте определение безработных.

35. Какие показатели характеризуют состав рабочей силы?

36. Как исчисляется средняя списочная численность?

37. Какие показатели характеризуют уровни участия в рабочей силе, занятости и безработицы?

38. Какие показатели используются для характеристики ресурсов рабочего времени?

- 39.Как измеряется уровень производительности труда?
- 40.Как связаны между собой показатели уровня производительности труда?
- 41.Что понимается под затратами на рабочую силу?
- 42.Какие индексы используются для измерения уровня производительности труда?
- 43.Что включается в состав фонда заработной платы?
- 44.Дайте определение национального богатства.
- 45.Что входит в состав национального богатства?
- 46.Какие экономические активы входят в состав основных фондов?
- 47.Какие статистические показатели применяют для характеристики состояния и движения основных фондов.
- 48.Какие показатели использования основных фондов вы знаете?
- 49.Какие экономические активы относятся к материальным оборотным средствам?
- 50.Что входит в состав материальных оборотных средств?
51. Что понимается под инвестициями и инвестиционной деятельностью?
52. Что такое прямые инвестиции?
- 53.Что такое финансовые инвестиции?
54. Понятие о системе национальных счетов.
- 55.Производственный метод исчисления ВВП.
- 56.Метод исчисления ВВП по источникам доходов. Валовой национальный доход.
- 57.Исчисление ВВП методом конечного использования. Конечное потребление. Валовое накопление.
- 58.Методология построения, система показателей и направления анализа счета производства.
- 59.Методология построения, система показателей и направления анализа счета образования доходов.

60.Методология построения, система показателей и направления анализа счета распределения первичных доходов. Валовой национальный доход.

61.Методология построения, система показателей и направления анализа счета товаров и услуг.

62.Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.

63.Понятие и состав издержек производства и обращения. Показатели уровня и динамики себестоимости продукции. Статистическое изучение уровня и динамики затрат на рубль продукции.

64.Система показателей, характеризующих уровень жизни населения.

Примеры тестовых заданий по дисциплине «Статистика»:

Задание №1. Объект статистического наблюдения – это:

а) единица наблюдения; б) статистическая совокупность; в) единица статистической совокупности; г) отчетная единица.

Задание №2. Статистическая совокупность:

а) любое множество явлений природы и общества; б) множество, группа элементов, обладающих общими признаками; в) массовое общественное явление, изучаемое статистикой; г) полученные данные.

Задание №3. Признак: а) свойство, характеризующее черты и особенности, присущие единицам изучаемой совокупности; б) характерное свойство изучаемого явления, отличающее его от других явлений; в) характерное свойство, определенное качество статистической совокупности.

Задание №4. Средняя величина в статистике показывает: уровень признака, который относится ко всей совокупности; середину производимой выборки; средний признак из набора признаков.

Задание № 5. Выборка считается «малой», если ее объем менее какой численности: а) 10; б) 30; в) 40; г) 50; д) 100.

Пример содержания заданий в рамках контрольной работы

1. Сводка и группировка данных

На основе данных таблицы 1 о деятельности ... организаций провести их группировку, рассчитать по каждой группе следующие показатели..... (данные таблицы либо предложены преподавателем, либо собраны студентом самостоятельно).

Таблица 1

Номер организации	Показатель 1	Показатель 2	Показатель 3	Показатель 4
1
2
3
30

Результаты расчетов оформите в виде таблицы. Проанализируйте полученные результаты.

2. Построение и анализ рядов распределения

Используя данные таблицы 1, постройте вариационный ряд распределения с постоянной величиной интервала по указанному признаку. Результаты расчетов оформите в виде таблицы.

3. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Используя данные таблицы 1, проведите статистический анализ взаимосвязи указанных показателей. Прокомментируйте полученные результаты.

4. Выборочное наблюдение

Рассматривая данные таблицы 1 как результат выборочного наблюдения, проведите оценку ошибки выборки и параметров генеральной совокупности. Прокомментируйте полученные результаты.

5. Анализ динамики экономических показателей

Используя данные статистического ежегодника за ... год, проведите анализ динамики указанных экономических показателей с помощью абсолютных,

относительных и средних показателей; на основе аналитического выравнивания ряда динамики составьте прогноз на г.г.

6. Индексный метод анализа

Проведите факторный анализ показателей с применением индексного метода.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях департамента.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине содержится в разделе «2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Таблица 7

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Наименование компетенции	Наименование индикатора в достижении компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания для достижения компетенций
ПKN-2. Способность применять математические методы для решения стандар	1. Демонстрирует знания математических методов, применяемых в менеджменте.	Знать: Основные критерии получения количественной информации и ее статистического анализа на основе применения математических методов, используемых при решении	Задание В организации был проведен выборочный контроль времени прихода на работу 30 сотрудников. По результатам наблюдения было установлено, что опоздания на работу без уважительной причины составили: 3, 5, 7, 10 и 15 мин. Определите доверительный интервал, в котором находится время опозданий для всех сотрудников организации, с вероятностью 0,97.

тных профессиональных задач, интерпретировать полученные математические результаты.		управленческих и экономических задач. Уметь: Осуществлять отбор наиболее подходящих математико-статистических методов анализа информации, необходимых для решения задач менеджмента. Использовать навыки и приемы математико-статистических методов для анализа управленческих и экономических задач. Осуществлять поиск информации о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг. Экономически грамотно интерпретировать полученные результаты.	Задание Имеются следующие данные об объеме инвестиций в основной капитал:																																											
			<table><tr><th>№ организации</th><th>млн. руб.</th><th>№ организации</th><th>млн. руб.</th></tr><tr><td>1</td><td>2,0</td><td>11</td><td>2,0</td></tr><tr><td>2</td><td>2,4</td><td>12</td><td>2,2</td></tr><tr><td>3</td><td>2,7</td><td>13</td><td>2,5</td></tr><tr><td>4</td><td>2,9</td><td>14</td><td>2,9</td></tr><tr><td>5</td><td>3,0</td><td>15</td><td>2,8</td></tr><tr><td>6</td><td>2,3</td><td>16</td><td>2,7</td></tr><tr><td>7</td><td>2,2</td><td>17</td><td>2,6</td></tr><tr><td>8</td><td>3,2</td><td>18</td><td>2,3</td></tr><tr><td>9</td><td>2,5</td><td>19</td><td>2,0</td></tr><tr><td>10</td><td>2,7</td><td>20</td><td>2,1</td></tr></table> <p>Сделайте группировку по имеющимся данным; определите средний объем инвестиций; модальное и медианное значение объема инвестиций; среднее линейное отклонение; среднее квадратическое отклонение; дисперсию и коэффициент вариации. Сделайте выводы.</p>	№ организации	млн. руб.	№ организации	млн. руб.	1	2,0	11	2,0	2	2,4	12	2,2	3	2,7	13	2,5	4	2,9	14	2,9	5	3,0	15	2,8	6	2,3	16	2,7	7	2,2	17	2,6	8	3,2	18	2,3	9	2,5	19	2,0	10	2,7	20
№ организации	млн. руб.	№ организации	млн. руб.																																											
1	2,0	11	2,0																																											
2	2,4	12	2,2																																											
3	2,7	13	2,5																																											
4	2,9	14	2,9																																											
5	3,0	15	2,8																																											
6	2,3	16	2,7																																											
7	2,2	17	2,6																																											
8	3,2	18	2,3																																											
9	2,5	19	2,0																																											
10	2,7	20	2,1																																											
	2. Применяет математические методы и модели для обоснования принятия управленческих решений.	Знать: Математические методы анализа, позволяющие выявлять внутренние связи между единицами наблюдаемых совокупностей данных в различных сферах деятельности.	Задание Проанализируйте динамику приведенных ниже показателей, характеризующих динамику объема платных услуг населению города Проведите аналитической выравнивание																																											
			<table><tr><td>Объем платных услуг населению города</td><td>2013</td><td>2014</td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2021</td></tr><tr><td>Млн.руб.</td><td>28</td><td>30</td><td>33</td><td>41</td><td>49</td><td>58</td><td>64</td><td>59</td><td>60</td></tr></table> <p>динамики рядов. Изобразите результаты графически. На основании выравнивания проведите экстраполяцию до 2023 года. Сделайте выводы</p>	Объем платных услуг населению города	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Млн.руб.	28	30	33	41	49	58	64	59	60																							
Объем платных услуг населению города	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021																																					
Млн.руб.	28	30	33	41	49	58	64	59	60																																					
			Задание																																											

		<p>Уметь: Осуществлять выбор подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений, строить математические модели на основе использования статистических данных с помощью применения информационных технологий, оценивать возможные риски и последствия принимаемых управленческих решений.</p> <p>Знать: Современные технологии поиска, обработки и представления качественной и количественной информации о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг</p> <p>Уметь: Использовать навыки и приемы математико-статистических методов для анализа управленческих и экономических задач.</p> <p>Осуществлять поиск информации о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг.</p>	<p>Проанализируйте данные о величине активов организаций с помощью показателей вариации. Какие выводы можно сделать на основе проведенных расчетов?</p> <table><tr><th>Группы организаций по величине активов, млн. руб.</th><th>Число организаций</th></tr><tr><td>до 20</td><td>12</td></tr><tr><td>20 – 25</td><td>21</td></tr><tr><td>25 – 35</td><td>25</td></tr><tr><td>35 - 40</td><td>18</td></tr><tr><td>45 и более</td><td>14</td></tr><tr><td>Итого</td><td>90</td></tr></table> <p>Задание</p> <p>Используя доступ к официальному Интернет-сайту Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации по данным о затратах на инновационную деятельность организаций по видам экономической деятельности организаций рассчитайте показатели динамики, проведите аналитическое выравнивание. Результаты представьте в графическом виде.</p> <p>Задание</p> <p>Средний квадрат индивидуальных значений признака равен 625, а его дисперсия 400. Определите величину средней.</p>	Группы организаций по величине активов, млн. руб.	Число организаций	до 20	12	20 – 25	21	25 – 35	25	35 - 40	18	45 и более	14	Итого	90
Группы организаций по величине активов, млн. руб.	Число организаций																
до 20	12																
20 – 25	21																
25 – 35	25																
35 - 40	18																
45 и более	14																
Итого	90																
3.	Содержательно интерпретирует результаты, полученные при использовании математических моделей.																

		Экономически грамотно интерпретировать полученные результаты.									
ПКН-10. Владение методами и количественного и качественного анализа информации, а также навыкам и построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современных информационных технологий и программные средства, включая инструменты	1. Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов в моделировании. 2. Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организации	Знать: основные количественные методы и основные принципы экономико-статистического анализа, систематизации и интерпретации данных, характеризующих социально-экономические явления и процессы в прикладных исследованиях. Уметь: применять известные математико-статистические методы для анализа информации, обобщения, систематизации социально-экономической информации для построения моделей и интерпретации результатов для решения задач менеджмента Знать: Методологические основы измерения социально-экономических явлений и процессов, тенденций их развития. Основные методы анализа, моделирования и прогнозирования социально-	Задание								
			Стоимость основного капитала, млн руб	Число организаций	Стоимость реализованной продукции	Численность работников					
					Всего	В среднем на одну организацию	Всего	В среднем на одну организацию			
					10-20						
					20-25						
			25-30								
			Итого								
			Какой вид группировки отражает представленный макет статистической таблицы: 1.типологическую; 2.структурную; 3.аналитическую.								
			Задание Сколько фирм нужно проверить налоговой инспекции района, чтобы ошибка исчисленной на основе случайной повторной выборки доли фирм, несвоевременно уплативших налоги, не превысила 7%? По данным предыдущей проверки доля таких фирм составила 16%. Доверительную вероятность принять равной 0,986.								
			Задание								
			Виды продукции	Выпуск продукции, шт.		Себестоимость ед. прод., тыс. руб.		Цена за ед. прод., тыс. руб.			
				Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный		Базисный период	Отчетный	
					По плану		Фактический	По плану		Фактический	
			A	700	780	790	17	21	19	372	370

бизнес-аналитики, обработки и анализа данных.	онных систем, происходящих в них процессов и явлений.	экономических явлений и процессов поддержки принятия управленческих решений на основе применения современных информационных технологий и программных средств, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных	Б	850	880	860	50	54	52	117	87	85																			
			В	600	-	-	50	-	-	90	-	-	-																		
			Г	-	650	600	-	45	43	-	85	87	-																		
На основании приведенных данных определить: -индексы планового задания, выполнения плана и динамики затрат на 1 руб. продукции; - абсолютное и относительное отклонение фактических затрат на 1 руб. продукции от уровня затрат по плану в результате влияния отдельных факторов; -индексы планового задания, выполнения плана и динамики себестоимости сравниваемой продукции.																															
Задание Самостоятельно в сети Интернет найти данные в виде временного ряда из 15-25 уровней, с помощью пакета прикладных программ рассчитать для него основные показатели динамики, цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста. Рассчитать средний уровень ряда. На основе среднего абсолютного прироста и среднего темпа роста осуществить прогноз тенденции развития ряда динамики на ближайшие три года. Интерпретируйте полученные результатов.																															
3. Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований и анализа информации, подготовки аналитических	Уметь: Осуществить необходимые расчеты по основе статистических данных, учитывать ограничения, существующие для применения различных методов статистического анализа; осуществлять анализ и интерпретацию полученных результатов.	Знать: Теоретические и методологические основы наблюдения, измерения и статистического анализа социально-экономических явлений и процессов для организации и проведения качественных и количественных исследований анализа	Задание Имеются следующие данные о заработной плате и численности персонала по двум филиалам организации:																												
			<table><tr><td rowspan="2">Филиалы</td><td colspan="2">Базисный период</td><td colspan="2">Текущий период</td></tr><tr><td>Средняя заработная плата, тыс. руб.</td><td>Численность персонала, чел</td><td>Средняя заработная плата, тыс. руб.</td><td>Численность персонала, чел</td></tr><tr><td>1</td><td>65</td><td>90</td><td>67</td><td>92</td></tr><tr><td>2</td><td>59</td><td>95</td><td>65</td><td>110</td></tr></table>										Филиалы	Базисный период		Текущий период		Средняя заработная плата, тыс. руб.	Численность персонала, чел	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Численность персонала, чел	1	65	90	67	92	2	59	95	65	110
			Филиалы	Базисный период		Текущий период																									
Средняя заработная плата, тыс. руб.	Численность персонала, чел	Средняя заработная плата, тыс. руб.		Численность персонала, чел																											
1	65	90	67	92																											
2	59	95	65	110																											
Определите по организации в целом: 1. среднемесячную заработную плату; 2. индексы заработной платы: переменного состава, постоянного состава; индекс влияния структурных сдвигов; Покажите взаимосвязь																															

	<p>ких отчетов о состоянии и динамики развития рынков товаров и услуг.</p>	<p>информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг. Уметь: Применять статистические методы обработки, систематизации и анализа информации, интерпретации данных для организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг</p>	<p>исчисленных индексов. 3. прирост средней заработной платы в абсолютном выражении (в руб.) за счет изменения: а) структуры численности работников; б) уровня оплаты труда по филиалам.</p> <p>Задание Производители поставили товаров оптовым торговым организациям области на сумму 750 млн.руб, розничным торговым организациям - на 130 млн руб., населению – на 2 млн.руб. Оптовые организации поставили товаров розничным торговым организациям на сумму 630 млн.руб., а торговым организациям других областей на 55 млн.руб. Розничные торговые организации области продали товаров населению на 790 млн.руб. Определите: товарооборот производителей и торговых организаций; валовый, оптовый, розничный и чистый товарооборот; коэффициент звенности товародвижения.</p>
--	--	---	---

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Предмет, метод и задачи экономической статистики.
2. Этапы статистического исследования.
3. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
4. Статистические таблицы и графики.
5. Сводка и группировка статистических данных. Виды группировок.
6. Абсолютные и относительные величины. Виды относительных величин.
7. Средние величины, их виды и значение в статистическом анализе.
8. Особенности определения средней величины в дискретных и интервальных вариационных рядах.
9. Структурные средние, их виды и методы исчисления.

10. Понятие вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации.
11. Виды дисперсий и их сущность. Правило сложения дисперсий.
12. Основы выборочного метода наблюдения. Понятие и виды ошибок выборочного наблюдения. Способы распространения результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Определение численности выборки
13. Показатели степени тесноты связи между признаками: для количественных признаков (корреляционное отношение, коэффициент корреляции, коэффициент ранговой корреляции, коэффициент корреляции знаков; для качественных альтернативных признаков (коэффициенты контингенции, ассоциации).
14. Определение параметров уравнения регрессии. Оценка существенности параметров уравнения регрессии.
15. Понятие ряда динамики. Виды рядов динамики. Средний уровень динамического ряда. Характеристики ряда динамики: абсолютные приросты; темп роста и прироста; абсолютное значение одного процента прироста.
16. Методы выявления зависимости изменения во времени уровней ряда: метод укрупнения интервалов, скользящих средних, аналитического выравнивания.
17. Индексы сезонности.
18. Индивидуальные и сводные (общие) индексы. Агрегатные и средние индексы. Индексы цепные и базисные. Факторный анализ.
19. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.
20. Показатели демографической нагрузки населения.
21. Абсолютные и относительные показатели естественного и механического движения населения.
22. Рабочая сила. Состав рабочей силы. Занятые и безработные.

23. Относительные показатели рынка труда. Показатели, характеризующие уровни участия в рабочей силе, занятости и безработицы.
24. Показатели численности и состава персонала организации. Методы исчисления средней численности работников организации. Показатели движения персонала предприятия.
25. Состав рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели использования рабочего времени.
26. Показатели уровня производительности труда. Взаимосвязь между показателями уровня производительности труда. Индексы производительности труда.
27. Анализ динамики производительности труда с помощью показателей выработки и трудоемкости продукции.
28. Статистика оплаты труда: фонд заработной платы и его состав; показатели среднего уровня оплаты труда и взаимосвязь между ними; анализ динамики среднего уровня оплаты труда.
29. Анализ динамики заработной платы. Понятие и состав затрат на рабочую силу.
30. Понятие национального богатства и значение его статистического изучения. Состав национального богатства. Балансы активов и пассивов.
31. Понятие и состав основных фондов. Балансы основных фондов. Показатели состояния и движения основных фондов.
32. Показатели использования основных фондов. Статистическое изучение динамики фондоотдачи и фондоемкости продукции. Определение прироста продукции за счет улучшения использования основных фондов.
33. Статистическое изучение материальных оборотных средств: состав материальных оборотных средств, показатели их использования.
34. Понятие о системе национальных счетов.
35. Производственный метод исчисления ВВП.

36. Метод исчисления ВВП по источникам доходов. Валовой национальный доход.
37. Исчисление ВВП методом конечного использования. Конечное потребление. Валовое накопление.
38. Методология построения, система показателей и направления анализа счета производства.
39. Методология построения, система показателей и направления анализа счета образования доходов.
40. Методология построения, система показателей и направления анализа счета распределения первичных доходов. Валовой национальный доход.
41. Методология построения, система показателей и направления анализа счета товаров и услуг.
42. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.
43. Понятие инноваций и инновационной деятельности, их основные виды. Уровень инновационной активности.
44. Основные показатели деловой активности предприятий. Индекс предпринимательской уверенности?
45. Понятие и состав издержек производства и обращения. Показатели уровня и динамики себестоимости продукции. Статистическое изучение уровня и динамики затрат на рубль продукции.
46. Система показателей, характеризующих уровень жизни населения.

Пример экзаменационного билета:

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Департамент Бизнес-аналитики
Дисциплина «Статистика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 5

Вопрос 1. (10) Имеются следующие данные об объеме инвестиций в основной капитал:

№ организации	млн. руб.	№ организации	млн. руб.
1	2,0	5	2,0
2	2,4	6	2,2
3	2,2	7	2,6
4	2,5	8	2,0

Определите: 1) модальное значение объема инвестиций; 2) средний объем инвестиций; 3) дисперсию и коэффициент вариации.

Вопрос 2. (20) По предприятию имеются следующие за два периода:

Показатели	январь	февраль
Отработано рабочими, тыс. чел.-час.	120	116
Объем произведенной продукции, тыс. м.	12000	12795

Рассчитайте: 1) индекс средней часовой выработки продукции; 2) индекс трудоемкости единицы продукции; 3) изменение объема произведенной продукции за счет изменения производительности труда; 4) экономию или перерасход общих затрат времени на производство продукции в феврале по сравнению с январем за счет роста производительности труда.

Вопрос 3. (10) Имеются следующие данные:

Виды продукции	Базисный период		Текущий период	
	себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	объем производства, шт.	себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	затраты на производство продукции, тыс. руб.
A	12	100	13	1495
B	17	380	16	5104

Определите: 1) общий индекс себестоимости продукции; 2) общий индекс физического объема продукции; 3) общий индекс затрат на производство продукции.

Вопрос 4. (20) Имеются следующие данные за первый квартал:

Показатели	
Средние остатки оборотных фондов, тыс. руб.	920
Средняя продолжительность одного оборота в днях	9

Известно также, что во втором квартале по сравнению с первым число оборотов за период увеличилось на 4,2%, а выручка от реализации продукции возросла на 10,4%.

Определите: 1) коэффициенты оборачиваемости в первом и втором квартале; 2) среднюю продолжительность одного оборота в днях во втором квартале; 3) выручку от реализации продукции в первом и втором квартале, 4) сумму средств, вовлеченных в оборот (высвобожденных из оборота), в результате замедления (ускорения) оборачиваемости оборотных фондов во втором квартале по сравнению с первым.

Подготовил:

Т.И. Чинаева

Утверждаю:

Руководитель департамента

М.Н. Толмачев

Дата _____

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 29.11.2007 N 282-ФЗ (ред. от 28.03.2017) "Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации"

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

3. Приказ Росстата от 27.11.2012 N 618 (ред. от 20.03.2017) "Об утверждении Регламента Федеральной службы государственной статистики" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.01.2013 N 26558)

Основная литература:

4. Экономическая статистика. Практикум: учебное пособие для направлений бакалавриата "Экономика", "Менеджмент", "Государственное и муниципальное управление", "Политология", "Реклама и связи с общественностью" / В.Н. Салин, Л.Ю. Архангельская, М.В. Вахрамеева [и др.]; под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской; Финуниверситет. — Москва: Кнорус,

2022 — 644 с. — (Бакалавриат). — Текст: непосредственный. - То же. - 2024. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/951868> (дата обращения: 14.11.2023). — Текст : электронный.

5. Статистика: учебное пособие для студ., обуч. по напр. подготовки "Экономика" и "Менеджмент" / Финуниверситет ; под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. - Москва: Кнорус, 2014, 2016. - 504 с. - Бакалавриат. - Текст: непосредственный. - То же. - 2020. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/932239> (дата обращения: 26.12.2023). — Текст : электронный.

6. Статистика : учебник / Е. И. Ларионова, И. Ю. Глебкова, Л. М. Гохберг [и др.] ; под ред. М. Г. Назарова. — Москва : КноРус, 2023. — 407 с. — Бакалавриат. - ЭБС BOOK.ru. — URL:<https://book.ru/book/947377> (дата обращения: 21.11.2023). — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

7. Статистика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 619 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15117-6. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517575> (дата обращения: 26.12.2023). — Текст : электронный.

8. Макроэкономическая статистика. Практикум: учебно-практическое пособие для направлений бакалавриата "Экономика" и "Менеджмент" / В.Н. Салин, Н.П. Киселева, О.Ю. Ситникова [и др.]; Финуниверситет. — Москва: Кнорус, 2019 — 185 с. — (Бакалавриат). - Текст: непосредственный. - То же. - ЭБС BOOK.ru. - URL:<https://book.ru/book/931149> (дата обращения:15.11.2023). — Текст : электронный.

9. Экономическая статистика : учебник / под ред. Ю.Н. Иванова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 584 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/7728. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1897185> (дата обращения: 26.12.2023). – Текст : электронный.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

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

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

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

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

6. Электронные ресурсы БИК:

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

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

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека
ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

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

- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>

- Электронно-библиотечная система издательства Проспект
<http://ebs.prospekt.org/books>

- Электронно-библиотечная система издательства Лань
<https://e.lanbook.com/>

- Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

- Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»
<https://grebennikon.ru/>

- Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В целях развития теоретических знаний и закрепления практических навыков, необходимых для освоения дисциплины, предусмотрено выполнение расчетно-аналитической работы. В процессе выполнения расчетно-аналитической работы студенты должны продемонстрировать не только знание теоретических основ учебной дисциплины, но и умение применять статистическую методологию к изучению и анализу конкретных данных, формулировать и аргументировать выводы. В работе должны быть последовательно выполнены все предусмотренные соответствующим вариантом задания. Расчетные процедуры должны выполняться с применением программы «Microsoft Excel». Результаты расчетов следует оформить в таблицах. Каждый раздел расчетно-аналитической работы должен содержать анализ и интерпретацию полученных результатов расчета показателей. Составленные статистические таблицы, графики, рисунки должны иметь общее заглавие, единицы измерения отражаемых показателей, период времени, к которому относятся данные. Собственные расчеты приводятся полностью. Формулы должны быть приведены отдельными строками, с обязательной расшифровкой обозначений, использованных в них. Графики, диаграммы, рисунки и др. наглядные изображения должны быть выполнены на компьютере с соблюдением правил их оформления.

Технологии преподавания дисциплины

Основные формы работы со студентами: лекция; семинарское и практическое занятие; консультации.

Проведение *лекционных занятий* осуществляется в соответствии с тематическим планом, предусмотренным рабочей программой по дисциплине.

При изложении лекционного материала используются наглядные презентации в программе PowerPoint.

Практические занятия по дисциплине «Статистика» предполагают, что каждый студент должен быть способен изложить основы статистических методов исследования и методику расчета статистических показателей. При подготовке к практическим занятиям следует использовать не только лекции, но и рекомендованные литературные источники. Каждую задачу необходимо доводить до окончательного решения. Необходимо после проведенных расчетов сформулировать выводы, что позволит продемонстрировать понимание проведенных расчетов и содержание исчисленных показателей.

Самостоятельная работа включает в себя выполнение заданий, которые ориентированы на более глубокое освоение материала дисциплины «Статистика», развитие умений поиска источников информации и отбора нужной информации, аналитических и практических навыков проведения статистического анализа.

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

Желательно, чтобы студенты перед лекциями и семинарскими занятиями изучали планируемый к рассмотрению на лекциях или семинарских занятиях материал. Это расширит возможности по использованию преподавателем в процессе обучения интерактивных форм обучения, таких как лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, метод кейсов и др.

При проведении семинарских занятий применяются такие формы обучения как решение ситуационных задач (кейс-стадии), дискуссий.

Особое внимание студенту следует уделить организации и планированию самостоятельной работы. При подготовке к лекциям и практическим занятиям

следует использовать существующие возможности образовательных ресурсов (электронная библиотека, компьютерные обучающие программы (КОПР), электронные тестовые базы LANCTESTING и STELLUS) и ресурсов Интернет сети, указанных в разделе 9 программы дисциплины, изучать основную и дополнительную литературу, указанные в разделе 8 программы дисциплины. Помощь в подготовке к семинарским занятиям окажут вопросы для самостоятельной работы студентов, указанные в разделе 5.3, а также примерный перечень вопросов к зачету, указанный в разделе 7 программы дисциплины.

В случае необходимости студент может обратиться к преподавателю за *методической помощью и консультацией*.

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

11.1 Чтение лекций и проведение семинарских и практических занятий с использованием компьютерных технологий (презентация, интернет и др.).

Комплект лицензионного программного обеспечения:

- Windows Microsoft office (Word, Excel, PowerPoint)
- EXCEL MS Office
- Антивирус Kaspersky

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- - Информационно-правовая система «Гарант»
- - Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
- - Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- - Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.ru/>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации.

Не используются.

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

Использование компьютеров и средств компьютерной визуализации.

- компьютерные классы с выходом в Интернет;
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

При проведении занятий: лекций и семинаров, предполагается использование мультимедийного проектора для показа слайдов, а также доступ к сети Интернет (<http://www.gks.ru> - сайт Федеральной службы государственной статистики) во время самостоятельной подготовки студентов.