МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доц.,к.э.н.,доц.
(должность, уч. степень, звание)

Ю.А. Мартынова
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«27» __июня____ 2024__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистика»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Менеджмент
Наименование направленности	Управление IT-проектами
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург– 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.э.н., доц.	17.06.2024	Е.М.Лукина
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«20» 06 2024 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н.,проф.	20.06.2024	А.С. Будагов
(уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц.	20.06.2024	Л.В. Рудакова
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Статистика» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 38.03.02 «Менеджмент» направленности «Управление IT-проектами» Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-1 «Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории»

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

ОПК-5 «Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих принципов количественного измерения социально-экономических явлений и процессов в обществе в их неразрывной связи с качественной стороной изучаемых явлений в конкретных условиях места и времени; с исследованием статистических закономерностей и взаимосвязей социально-экономических явлений; рассмотрением методологии статистических сравнений, с изучением как традиционных методов экономико-статистического исследования, так и новейших, разработанных в последние годы у нас в стране и за рубежом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский »

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Статистика" является формирование у студентов базовых теоретических знаний и навыков для проведения сбора, обработки и анализа статистической информации о факторах внешней и внутренней среды организации, практических навыков и компетенций, необходимых для научно-исследовательской и практической работы в избранной области профессиональной деятельности.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.З.3 знать основы теории статистики, необходимые для разработки управленческих решений, решения социально-экономических задач
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.З.1 знать современные методы сбора экономической информации, количественного анализа финансовых операций и обработки данных в экономической области ОПК-2.В.1 владеть навыками использования математического аппарата для выполнения финансовых операций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные	ОПК-5.З.2 знать современные программные средства, используемые при обработке н анализе статической информации в профессиональной области ОПК-5.У.2 уметь использовать

	технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	современные программные средства при обработке и анализе статистикой информации в профессиональной области ОПК-5.В.1 владеть навыками проведения статистических исследований профессиональной области с помощью современных программных средств

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «информатика»;
- «теория вероятностей и математическая статистика»;
- «математический анализ»;
- «экономика организации».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «социально-экономическая статистика»;
- «финансовый анализ»;
- «финансовый учет»;
- «методы принятия управленческих решений»;
- «управленческий учет»;
- «риск-менеджмент».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№3
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	68	68
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	40	40
***Вид промежуточной аттестации*:** зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: **кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 3					
Раздел 1. Предмет и метод статистики.	8		9		10
Раздел 2. Экономико-статистические показатели.	10	8			15
Раздел 3. Модели и методы экономико-статистических исследований.	16	9	8		15
Итого в семестре:	34	17	17	0	40
Итого:	34	17	17		40

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1.	**Предмет и метод статистики**
1.1	*Общие принципы социально-экономического измерения***:** Предмет, метод и задачи статистики. История статистической науки. История статистической науки в России. Теоретические основы статистики. Основные понятия и определения объекта статистического исследования. Статистическая методология. Статистическая совокупность. Единица совокупности. Понятие “признак единицы совокупности”, классификация признаков. Статистическая закономерность. Экономико-статистическая модель. Организация статистики. Источники статистической информации. Функция учета в экономической деятельности. Виды учета. Организация статистики в России. Организация статистики в зарубежных странах. Обобщающие статистические показатели. Единицы измерения. Взаимосвязь статистических показателей. Системы показателей.
1.2.	*Техника обработки и формы представления статистической информации:* Понятие статистического наблюдения. Основные требования к статистическому наблюдению. Классификация наблюдений. Статистическая отчетность. Специально организованные наблюдения. Программа статистического наблюдения. Статистические формуляры и инструкции к ним. Источники и способы сбора статистических данных. Контроль за полнотой, достоверностью и сравнимостью данных. Общие принципы сводки (обобщения) и группировки статистических данных. Понятие сводки статистических данных. Виды и формы статистической группировки. Простые и комбинационные группировки.

	Наглядное представление статистических данных. Понятие и значение статистических таблиц. Виды таблиц. Виды диаграмм. Картограммы и картодиаграммы. Понятие статистических графиков и требования к их построению. Графики рядов динамики и вариационных рядов. Контрольно-плановые графики.
1.3	*Методология статистических сравнений:* Значение статистических сравнений. Понятие статистических сравнений. Виды статистических сравнений. Сравнимость и сопоставимость статистических данных. Причины несравнимости статистических данных. Понятие однородности статистической совокупности. Правила сравнений. Выбор базы сравнения. Способы приведения статистических данных к сравнимому виду. Классификация и группировка, вторичные группировки.
2.	**Экономико-статистические показатели**
2.1	*Абсолютные и относительные показатели* Классификация абсолютных показателей. Понятие и значение относительных экономических показателей. Относительные показатели динамики (темпы роста). Базисные и цепные показатели. Относительные показатели планового задания и выполнения плана. Относительные показатели координации, интенсивности, сравнения, структуры.
2.2	*Средние показатели* Сущность и задачи средних показателей в социально-экономических исследованиях. Виды средних показателей. Простые (не взвешенные) и взвешенные средние показатели. Средние арифметические, гармонические, геометрические показатели. Структурные показатели. Мода, медиана, квартили, квинтили, децили и процентили. Исходное соотношение средней.
2.3	*Показатели вариации:* Вариационные ряды. Обобщающие показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации. Дисперсии количественного признака в совокупности, разделенной на группы: групповая, внутригрупповая, межгрупповая и общая дисперсии. Дисперсия качественного альтернативного признака. Дисперсия доли альтернативного признака в совокупности, разделенной на группы.
2.4	*Индексы:* Понятие и значение индексов. Классификация индексов. Сводные, общие и групповые индексы. Индексы с постоянными и переменными весами, цепные и базисные индексы. Агрегатные индексы, формы агрегатных индексов. Средние индексы. Особенности территориальных индексов. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.
3.	**Модели и методы экономико-статистических исследований**
3.1	*Выборочный метод в статистических исследованиях:* Понятие о выборочном исследовании. Разновидности выборочных наблюдений. Способы отбора единиц из генеральной совокупности. Механический, собственно-случайный, серийный и типический отбор. Малая выборка. Ошибки выборки: ошибки выборочной средней, ошибки выборочной доли. Оптимальная численность выборки. Способы распространения характеристик выборки на генеральную совокупность.
3.2	*Дисперсионный анализ взаимосвязей показателей:* Методика статистического исследования взаимосвязи и влияния факторов на результативный показатель с использованием дисперсионного анализа.

	Коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.
3.3	*Индексный метод анализа влияния факторов на результирующий показатель:* Взаимосвязи индексов. Системы индексов: агрегатных индексов, индексов переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов, системы цепных и базисных индексов с переменными и постоянными весами. Индексный метод анализа влияния факторов на результирующий показатель с использованием системы агрегатных индексов. Индексный метод анализа влияния факторов на результирующий показатель с использованием системы индексов переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.
3.4	*Корреляционно-регрессионный анализ связей социально экономических явлений* Основные понятия и определения корреляционно-регрессионного анализа. Анализ формы, направления и степени тесноты связи социально-экономических явлений. Парная и множественная корреляция. Коэффициенты тесноты связи количественных признаков: коэффициенты корреляции и детерминации, индексы корреляции и детерминации. Определение тесноты связи между качественными (альтернативными) признаками. Коэффициенты ассоциации, контингенции, корреляции рангов, конкордации. Виды регрессионных моделей. Основные этапы построения регрессионных моделей.
3.5	*Ряды динамики (временные ряды):* Классификация рядов динамики. Приведение рядов динамики к сопоставимому виду. Характеристики рядов динамики: средняя хронологическая, абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Тренды. Методы выделения тренда. Несопоставимость рядов динамики, причины несопоставимости рядов динамики. Выравнивание рядов динамики по способу наименьших квадратов (аналитическое выравнивание). Метод скользящих средних. Экспоненциальное сглаживание. Сезонные колебания. Показатели сезонности. Индекс сезонности: интерпретация и практическое применение. Моделирование и прогнозирование экономических процессов. Точность и надежность прогноза.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисцип-лины
Семестр 3					
1	Относительные показатели плана, выполнения плана, динамики, структуры, интенсивности, координации и сравнения.	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2		2
2	Средние величины: арифметическая,	Решение типовых	2		2

	гармоническая, геометрическая, структурные средние показатели.	задач, решение ситуационных задач			
3	Показатели вариации количественных признаков: размах, среднее линейное отклонение, дисперсии, коэффициент вариации.	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2		2
4	Цепные и базисные агрегатные индексы. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2		2
5	Ошибки выборочной средней и выборочной доли.	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2		3
6	Дисперсионный анализ связей социально-экономических явлений.	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2		3
7	Индексные системы. Индексный метод анализа влияния факторов на результирующий показатель.	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2		3
8	Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений.	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	1		3
9	Анализ рядов динамики.	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2		3
Всего:			17		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 3				
1	Наглядное представление статистической информации: таблицы.	2		1
2	Наглядное представление статистической информации: графики и диаграммы.	2		1
3	Группировка статистических данных: простая аналитическая группировка.	2		1
4	Группировка статистических данных: комбинационная группировка.	2		1
5	Анализ рядов динамики статистических данных: абсолютные, относительные и средние показатели динамики.	2		3
6	Анализ рядов динамики статистических данных: методы выравнивания рядов динамики, тенденции, тренды.	2		3
7	Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений: анализ формы связи статистических данных.	2		3
8	Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений: анализ тесноты связи статистических данных.	2		3
9	Индексный метод анализа влияния факторов на результирующий показатель.	1		4
Всего:		17		

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	15	15
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)	15	15
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	40	40

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
http://znanium.com/bookread2.php?book=518803	Практикум по общей теории статистики: Учебное пособие / Яковлева О.А – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016 – 382с	
http://znanium.com/bookread.php?book=545008	Статистика: Учебник / И.И. Сергеева, Т.А. Чекулина, С.А. Тимофеева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.	
http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=552459	Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 355 с .	
http://znanium.com/bookread2.php?book=502176	Статистика в примерах и задачах: Учебное пособие / В.И.Бережной – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016 – 288с	
https://new.znanium.com/catalog/product/1008000	Аскеров, П. Ф. Общая и прикладная статистика: Учебник для студентов высшего профессионального образования / Под общ. ред. Р.Н. Пахуновой. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 272 с.	

https://new.znanium.com/catalog/product/1068817	Ендронова, В. Н. Общая теория статистики : учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр, 2020. — 608 с.	
https://znanium.com/catalog/product/1832390	Сидоренко, М. Г. Статистика : учебное пособие / М.Г. Сидоренко. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 160 с.	
https://znanium.com/catalog/product/1930698	Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 355 с.	
https://znanium.com/catalog/product/2084459	Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. - 15-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 410 с.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://www.gks.ru/	Федеральная служба государственной статистики

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории

		(при необходимости)
1	**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).	
2	**Аудитория (лаборатория) для проведения лабораторных работ** – Аудитория укомплектована специализированной мебелью, техническими средствами обучения, оснащена необходимым лабораторным оборудованием.	
3	**Учебная аудитории для проведения практических занятий** - Аудитория укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.	
4	**Помещение для самостоятельной** работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации	
5	**Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средствдля проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Экзаменационные билеты; Задачи; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	1.Предмет и задачи дисциплины “Статистика”. 2. Статистическая методология. 3.Наглядное представление статистических данных (графики). 4. Наглядное представление статистических данных (диаграммы).5. Абсолютные показатели социально-экономических явлений. 6.Относительные показатели выполнения плана, структуры, интенсивности. 7.Относительные показатели динамики, координации, сравнения. 8.Средние показатели. Степенные средние показатели. 9.Исходное соотношение средней 10. Структурные средние показатели. 11.Показатели вариации. Размах, отклонения, дисперсии: межгрупповая, общая, дисперсия альтернативного признака 12. Показатели вариации: Коэффициенты вариации, детерминации, эмпирическое корреляционное отношение. 13. Характеристики рядов динамики. 14.Прогнозирование в рядах динамики. 15.Точность и надежность прогноза. 16. Индексы постоянного, переменного состава и структурных сдвигов 17. Агрегатные индексы. 18.Формы агрегатных индексов 19. Индексы сезонности.20. Натуральный метод исчисления индексов производительности труда. 21.Стоимостной метод	ОПК-1.3.3

	исчисления индексов производительности труда. 22.Трудовой метод исчисления индексов производительности труда. 23.Метод нормированного времени исчисления индексов производительности труда.	
	1.Организация статистики в России. 2.Основные понятия и определения объекта статистического исследования. 3.Статистическая методология.4. Статистическое наблюдение.5. Классификация статистической отчетности. 6. Специально организованное наблюдение. 7. Контроль статистической информации. 8. Абсолютные показатели социально-экономических явлений. 9. Относительные показатели выполнения плана, структуры, интенсивности. 10.Относительные показатели динамики, координации, сравнения 11. Средние показатели. 12 Степенные средние показатели. 13. Исходное соотношение средней .14. Структурные средние показатели. 15. Показатели вариации. Размах, отклонения, дисперсии: межгрупповая, общая, дисперсия альтернативного признака 16. Показатели вариации: Коэффициенты вариации, детерминации, эмпирическое корреляционное отношение. 17.Классификация индексов. 18.Индексы с постоянными и переменными весами 19. Индексы постоянного, переменного состава и структурных сдвигов 20. Агрегатные индексы. Формы агрегатных индексов 21. Средние индексы 22. Взаимосвязь индексов. 23. Общие и групповые, цепные и базисные индексы цен, физического и стоимостного объема производства. 24.Базисные индексы с постоянными и переменными весами . 25. Цепные индексы с постоянными и переменными весами. 26. Натуральный метод исчисления индексов производительности труда. 27.Стоимостной метод исчисления индексов производительности труда. 28.Трудовой метод исчисления индексов производительности труда. 29. Метод нормированного времени исчисления индексов производительности труда. 30.Классификация рядов динамики. 31.Характеристики рядов динамики. 32.Модели рядов динамики. 33.Методы приведения статистических данных к сопоставимому виду. 34. Выравнивание рядов динамики. 35.Метод скользящих средних, выравнивание с помощью средних приростов. 36. Аналитическое выравнивание рядов динамики 37. Экспоненциальное сглаживание. 38. Прогнозирование в рядах динамики. 39. Точность и надежность прогноза. 40.Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений. Основные понятия и определения. 41. Анализ формы связи количественных признаков. 42. Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений. Основные понятия и определения. 43.Анализ формы связи количественных признаков. 44. Парные коэффициенты корреляции и детерминации. 45. Индексы корреляции и детерминации. 46. Множественный коэффициент корреляции. 47.Частный коэффициент корреляции.48. Анализ связи качественных признаков. Коэффициенты ассоциации, контингенции. 49.Анализ связи качественных признаков. Коэффициенты конкордации, корреляции рангов 50. Выборочные наблюдения. Механический и собственно-случайный отбор. 51.Выборочные наблюдения. Типический отбор. 52.Выборочные наблюдения. Серийный отбор. 53.Ошибки выборочной доли. 54.Объем выборки.	ОПК-2.З.1
	1.Провести расчет и анализ относительных показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность	ОПК-2.В.1

	организации. Результаты представить в табличной форме. Дать оценку полученных результатов. 2. Провести расчет и анализ средних показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность организации. Результаты представить в табличной форме. Дать оценку полученных результатов. 3.Собрать статистические данные, отражающие динамику, структуру, вариацию социально-экономических явлений, подобрать и построить соответствующие целям наглядного представления данных графики и диаграммы. Сделать выводы 4.Провести расчет индексов сезонности по основным показателям деятельности организации. Интерпретировать полученные результаты, сделать выводы. 5.Провести анализ динамики основных показателей хозяйственно-финансовой деятельности организации. Результаты представить в табличной форме, проиллюстрировать графиками и диаграммами. Дать оценку полученных результатов. 6.Рассчитать показатели выборочных исследований. Дать рекомендации по проведению конкретного выборочного исследования.	
	1.Подготовка и проведение статистических наблюдений. 2.Учет в экономической деятельности. Виды учета. 3. Группировка статистических данных. 4. Модели рядов динамики. 5.Методы приведения статистических данных к сопоставимому виду. 6.Выравнивание рядов динамики. Метод скользящих средних. 7. Выравнивание с помощью средних приростов.8. Аналитическое выравнивание рядов динамики 10. Экспоненциальное сглаживание. 11. Точность и надежность прогноза. 12. Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений.	ОПК-5.З.2
	1.Построить структурную группировку работников предприятия по основным демографическим показателям или результатам деятельности работников. Охарактеризовать полученные результаты. 2.Построить простую аналитическую группировку предприятий по основным производственным показателям деятельности, выявить взаимосвязи межу факторным и результативным признаками. 3.Построить комбинационную группировку предприятий по основным производственным показателям деятельности. Охарактеризовать полученные результаты. 4. Рассчитать показатели динамики основных показателей деятельности организации. Результаты проиллюстрировать. Сделать выводы. 4.Определить тенденцию изменения основных показателей хозяйственно-финансовой деятельности организации с помощью метода аналитического выравнивания. 5.Определить тенденцию изменения основных показателей хозяйственно-финансовой деятельности организации с помощью метода скользящих средних. 6.Определить тенденцию изменения основных показателей хозяйственно-финансовой деятельности организации с помощью метода экспоненциального сглаживания	ОПК-5.У.2
	1.Провести корреляционно -регрессионный анализ парной связи основных результатов финансово-хозяйственной деятельности отдельной организации или отрасли в целом. Результаты представить в наглядной форме. Сделать выводы. 2.Провести корреляционно -регрессионный анализ множественных	ОПК-5.В.1

	связей основных результатов финансово-хозяйственной деятельности отдельной организации или отрасли в целом. Результаты представить в наглядной форме. Сделать выводы. 3.С помощью дисперсионного анализа определить характеристики взаимосвязи между основными социально-экономическими показателями реального сектора экономики. Дать оценку полученных результатов. 4.Провести корреляционно -регрессионный анализ связей качественных показателей финансово-хозяйственной деятельности отдельной организации или отрасли в целом. Результаты представить в наглядной форме. Сделать выводы 6. С помощью индексного метода провести факторный анализ производственной деятельности организации. Выявить наиболее важные факторы, влияющие на результаты производственной деятельности. Дать оценку полученных результатов. 7.Провести анализ однородности совокупности предприятий отрасти по объему реализованной продукции, числу работников, фондоотдаче, фондоемкости предприятия, фондовооруженности рабочих и.т.п. Сделать выводы.	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
1.	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Примерный перечень вопросов для тестов</th><th>Код индикатора</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие
Текст задания: в статистике используются следующие группы показателей, такие как:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><th>Группа</th><th>Показатели группы</th></tr>
<tr><td>А. Средние показатели</td><td>1. Темп роста, темп прироста.</td></tr>
</table></td><td>ОПК-1.З.3</td></tr>
</table>

	Б. Показатели вариации	2. Показатель координации, интенсивности
	В. Относительные показатели	3. Медиана, среднее агрегатное
	Г. Показатели динамики	4.Среднее линейное отклонение, дисперсия.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность
Текст задания: Расположите следующие этапы в порядке проведения статистического исследования:
А. Сводка и группировка данных;
Б. Расчет и анализ статистических показателей;
В. Статистическое наблюдение;
Г. Статистическое прогнозирование, модерирование.
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Текст задания: Круговая диаграмма может быть построена для отображения следующих характеристик социально-экономических показателей:
А) Сравнение плановых и фактических показателей выпуска продукции;
Б) Структура расходов домохозяйств в России;
В) Динамика спроса на продукцию легкой промышленности;
Г) Сезонность спроса на определенный вид продукции.
Запишите правильный ответ и обоснование:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Текст задания: Какие из перечисленных признаков являются атрибутивными?
А) Уровень образования;
Б) Возраст рабочего;
В) Стаж работы;
Г) Профессия.
Запишите правильные ответы и их обоснование:

Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ.
Текст задания: термин «статистика» имеет несколько значений, приведите их

2	**Инструкция** Прочитайте текст и установите соответствие **Текст задания:** Сопоставьте вид относительного показателя и его характеристику: **К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:**	ОПК-2.З.3

Вид	Характеристика
А. Показатель сравнения	1. Характеризует вклад каждой части социально-экономического явления в целое
Б. Показатель координации	2. Характеризует соотношение двух частей социально-экономического явления
В. Показатель структуры	3. Характеризует соотношение одноименных явлений, относящихся к разным объектам или к разным территориям
Г. Показатель интенсивности	4. Характеризует распространение социально-экономического явления в среде его возникновения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность
Текст задания: Расположите следующие действия в порядке проведения простой аналитической группировки статистических данных:
А. Определение границ интервалов для формирования групп единиц совокупности;
Б. Расчет суммарных и средних значений результативных признаков единиц совокупности в полученных группах;
В. Расчет величины интервала группировочного признака;
Г. Сортировка единиц совокупности по группам в зависимости от значений группировочного признака.
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Текст задания: Назовите главную задачу построения простой аналитической группировки:
А) Расчет средних значений результативных признаков в группах;
Б) Распределение единиц совокупности по группам;
В) Определение взаимосвязи между группировочным и результативными признаками;
Г) Определение и характеристика наиболее характерной группы совокупности.
Запишите правильный ответ и обоснование:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Текст задания: Назовите связи социально-экономических явлений, которые являются прямыми:
А) С ростом цен на сырье и материалы, цена изделия не увеличивается;
Б) С ростом заработной платы растет производительность труда на предприятии;
В) С падением цены увеличивается спрос на продукцию;
Г) С падением показателей качества падает спрос на услугу.

<table>
<tr><td></td><td>Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и запишите ответ.
Текст задания: приведите определение и основные задачи статистики</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие
Текст задания: Сопоставьте задачи и статические методы решения задач:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><td>Задача</td><td>Метод</td></tr>
<tr><td>А. Определить тесноту и направление связи социально-экономических явлений</td><td>1. Метод аналитического выравнивания</td></tr>
<tr><td>Б. Рассчитать уравнение тренда социально-экономических явлений</td><td>2. Индексный метод</td></tr>
<tr><td>В. Определить форму связи социально-экономических явлений</td><td>3. Корреляционный анализ</td></tr>
<tr><td>Г. Определить пространственную и динамическую вариацию сложного социально-экономического явления</td><td>4. Регрессионный анализ</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность
Текст задания Установление правильной последовательности для определения однородности статистической совокупности:
А. Расчет среднего квадратического отклонения;
Б. Расчет коэффициента вариации;
В. Определение среднего значения признака;
Г. Расчет дисперсии.
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Текст задания: Назовите статистический метод, который используется для определения вклада каждого фактора в общее изменение результативного признака, вклад может быть определен в абсолютных и относительных единицах:
А) Регрессионный анализ;
Б) Индексный метод;
В) Корреляционный анализ;
Г) Метод скользящих средних.
Запишите правильный ответ и обоснование:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Текст задания: Назовите методы, которые могут быть использованы для определения тесноты статистических взаимосвязей социально-экономических показателей.
А) Метод группировок;
Б) Индексный метод;
В) Корреляционный анализ;
Г) Дисперсионный анализ.</td><td>ОПК-2.У.2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Запишите правильные ответы и их обоснование:

Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и запишите ответ.
Текст задания: Перечислите и дайте характеристику видам (компонентам) динамических рядов.</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие
Текст задания: Установите соответствие между элементами графика и их описаниями:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><td>Элемент графика</td><td>Описание элемента</td></tr>
<tr><td>А. Экспликация графика</td><td>1. Символические знаки, с помощью которых изображаются статистические данные.</td></tr>
<tr><td>Б. Пространственные ориентиры</td><td>2. Пространство, в котором размещаются образующие график символические знаки.</td></tr>
<tr><td>В. Графический образ</td><td>3. Словесные пояснения помещенных на графике геометрических фигур и изобразительных средств</td></tr>
<tr><td>Г. Поле графика</td><td>4. Определение расположения геометрических знаков в поле графика.</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность
Текст задания: Расставьте в правильной последовательности этапы построения обычной гистограммы в Excel:
А. Выбор в меню «Мастера диаграмм» обычной гистограммы;
Б. Выделение диапазона с данными;
В. Запуск «мастера диаграмм»;
Г. Ввод данных в таблицу Excel;
Д. Нажатие кнопки «готово».
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Текст задания: При построении тренда в меню Excel используется коэффициент достоверности аппроксимации, что характеризует данный показатель?
А) угол наклона линии тренда;
Б) направление тренда;
В) соответствие тренда эмпирическим данным;
Г) соответствие эмпирических данных целевым показателям.
Запишите правильный ответ и обоснование:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и</td><td>ОПК-5.3.1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Текст задания: Выберите программные средства, с помощью которых можно обрабатывать и анализировать статистические данные:
А) MIRO;
Б) Yandex Forms;
В) STATISTICA;
Г) Microsoft Excel;
Д) Microsoft PowerPoint.
Запишите правильные ответы и их обоснование:

Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ.
Текст задания: Какие возможности работы со статистическими данными представляет программа STATISTICA?</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие
Текст задания: Установите соответствие между статистическими данными и видами графического представления в «Мастере диаграмм» графического редактора Excel
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><td>Задача</td><td>Программное средство</td></tr>
<tr><td>А. Подготовка отчета о проведенном статистическом исследовании</td><td>1. STATISTICA</td></tr>
<tr><td>Б. Презентация результатов проведенного статического исследования</td><td>2. Yandex Forms</td></tr>
<tr><td>В. Проведение статического анализа</td><td>3. MS Word</td></tr>
<tr><td>Г. Сбор данных</td><td>4. MS PowerPoint</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность
Текст задания: Расставьте этапы корреляционного анализа в программе STATISTICA в правильной последовательности:
А. В появившемся окне «Product-Moment and Partial Correlations» нажимаем на кнопку «One variable list»;
Б. В программе выделяем следующие вкладки: Статистика → Основная статистика. В появившемся окне нажимаем на строку «Correlation matrices»;
В. Задаем параметры новой таблицы: число строк и столбцов, имена X и Y, заполняем таблицу данными;
Г. В следующем окне задаём переменные для вычислений (X, Y), удерживая клавишу Ctrl.
Д) Для построения корреляционной матрицы в окне «ProductMoment and Partial Correlations» нажимаем на кнопку «Summary: Correlation matrix», появляется окно корреляционной матрицы
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите</td><td>ОПК-5.У.1</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Текст задания: Какой из следующих методов анализа данных наиболее подходит для выявления скрытых закономерностей в больших объемах данных:
А) Линейная регрессия;
Б) Кластерный анализ;
В) Дисперсионный анализ;
Г) Корреляционный анализ.
Запишите правильный ответ и обоснование:

Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Текст задания: Какие из следующих инструментов могут быть использованы для визуализации данных:
А) Таблицы;
Б) Графики;
В) Диаграммы;
Г) Текстовые отчеты.
Запишите правильные ответы и их обоснование:

Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ.
Текст задания: Опишите преимущества программы STATISTICA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие
Текст задания: Установите соответствие между задачами и программными средствами:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><th>Статистические данные</th><th>Вид графического представления</th></tr>
<tr><td>А. Данные о размерах ВВП разных стран Европы</td><td>1. Линейный график</td></tr>
<tr><td>Б. Данные о структуре персонала по стажу работы за последний год</td><td>2. Гистограмма или линейчатая диаграмма с накоплением</td></tr>
<tr><td>В. Данные о структуре и динамике расходов на производство продукции за несколько лет</td><td>3. Гистограмма или линейчатая диаграмма</td></tr>
<tr><td>Г. Данные о динамике спроса на продукцию за несколько лет</td><td>4. Круговая диаграмма</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Тип задания: Задание на установление правильной последовательности
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и установите последовательность
Текст задания: Расставьте этапы создания Листа прогноза в Excel в правильной последовательности:
А. На вкладке «Данные» в группе нажмите кнопку «Лист прогноза».
Б. Выделение данных для анализа.</td>
<td>ОПК-5.В.1</td>
</tr>
</table>

	В. Создание таблицы с исходными данными за определенный период времени; Г. В окне «Создание листа прогноза» выберите график или гистограмму для визуального представления прогноза. Д) Нажать кнопку «Создать». **Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:** **Инструкция:** Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. **Текст задания:** Выберите необходимое требование к статистическим данным, используемым для прогнозирования: А) Однообразие статистических данных; Б) Разнообразие статистических данных; В) Объем статистических данных; Г) Важность (значимость) статистических данных **Запишите правильный ответ и обоснование:** **Инструкция:** Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. **Текст задания:** Укажите способы с помощью которых можно определить коэффициент корреляции в Excel: А) Использовать функцию СТЬЮДРАСП; Б) Использовать мастер диаграмм для графического определения коэффициента корреляции; В) Использовать функцию КОРРЕЛ; Г) Самостоятельно ввести формулу, используя функции Excel; Д) Использовать функцию «Корреляция» в пакете «Анализ данных». **Запишите правильные ответы и их обоснование:** **Инструкция:** Прочитайте текст и запишите ответ. **Текст задания:** Опишите преимущества использования современных программных средств при проведении статистических исследований профессиональной области.	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине).*

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

– получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;

– получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;

– развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.

– появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

– получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

– научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

– получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

Структура предоставления лекционного материала:

1. Формулировка темы лекции с указанием основных рассматриваемых вопросов.
2. Изложение вводной части.
3. Изложение основной части.
4. Примеры решения задач по теме лекции.
5. Обсуждение полученных результатов.
6. Краткие выводы по рассмотренным вопросам.
7. Ответы на вопросы студентов.

Методические указания по освоению лекционного материала виде текстовых файлов и презентация на обозначенные лекционные темы представлены в системе LMS https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=757

Статистика: учеб пособие: в 2-х ч.1/Е.М. Лукина, Ю.А. Мартынова.- СПб.:ГУАП,2021

Статистика: учеб пособие: в 2-х ч.2/Е.М. Лукина, Ю.А. Мартынова.- СПб.:ГУАП,2022.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах (не предусмотрено)

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий .

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя

комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

– закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;

– развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;

– овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

– выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;

– обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

1. Практические занятия должны иметь рационально выстроенную структуру;
2. Должны согласовываться с содержанием лекционного материала;
3. Должны раскрывать единство теории и практики при решении конкретных задач
4. Должны предусматривать развитие профессиональных умений и навыков
5. Развивать интеллектуальные умения студентов;
6. Быть обеспеченными необходимыми материалами и средствами обучения.

Методические указания к практическим занятиям:

Статистика: учеб пособие: в 2-х ч.1/Е.М. Лукина, Ю.А. Мартынова.-СПб.:ГУАП,2021

Статистика: учеб пособие: в 2-х ч.2/Е.М. Лукина, Ю.А. Мартынова.-СПб.:ГУАП,2022.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

– приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;

– закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;

– получение новой информации по изучаемой дисциплине;

– приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание к проведению лабораторных работ:

Вариант задания к каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с номером в списке группы. Задание включает в себя исходные данные и перечень заданий, которые необходимо выполнить в лабораторной работе.

Требования к проведению лабораторных работ:

1. Обучающийся должен обладать знаниями по теме лабораторной работы.
2. Обучающийся должен выполнить работу в соответствии с требованиями, изложенными в методических указаниях к ее проведению.
3. Обучающийся по результатам работы должен подготовить отчет и защитить его.

Структура и форма отчета о лабораторной работе:

Отчет о лабораторной работе должен включать в себя: титульный лист, цель работы, формулировку задания, теоретические положения, используемые при выполнении лабораторной работы, описание процесса выполнения лабораторной работы, полученные результаты и выводы.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

По каждой лабораторной работе выполняется отдельный отчет. Титульный лист оформляется в соответствии с шаблоном (образцом) приведенным на сайте ГУАП (www.guap.ru) в разделе «Сектор нормативной документации». Текстовые и графические материалы оформляются в соответствии с действующими ГОСТами и требованиями, приведенными на сайте ГУАП (www.guap.ru) в разделе «Сектор нормативной документации».

Методические указания к практическим занятиям находятся в виде электронного ресурса в системе LMS https://lms.guap.ru/new/mod/resource/view.php?id=20810

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы (не предусмотрено)

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль и промежуточная аттестация производится с использованием модульно - рейтинговой 100- балльной системы в которой 60 баллов относятся к текущему контролю успеваемости; 40 баллов – к промежуточной аттестации.

Преимуществом использования модульно – рейтинговой системы является ее гибкость, более точная оценка выполненных обучающимся работ в течение семестра и необходимость выполнения всех, указанных в данной РПД, работ в течение семестра для положительного итога промежуточной аттестации по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине «Статистика» осуществляется в следующих формах:

1. Выполнение контрольных работ.

Контрольные работы проводятся как контроль компетенций студентов после изучения соответствующей темы на занятиях. Контрольные работы предусмотрены по следующим темам:

- относительные показатели;
- средние показатели;
- показатели вариации.

Контрольные работы имеют несколько вариантов. Максимальная сумма баллов за контрольную работу- 10 баллов.

2. Выполнение лабораторных работ. Лабораторные работы проводятся как контроль компетенций студентов после изучения соответствующей темы на лекционных занятиях. Лабораторные работы предусмотрены по следующим темам:

- наглядное представление статистических данных;
- группировка статистических данных;
- анализ динамики социально-экономических явлений, прогнозирование;
- корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений.

Лабораторные работы включают в себя несколько вариантов, но и могут включать в себя и индивидуальные задания. Лабораторные работы могут выполняться индивидуально и в группах. Отчеты по лабораторным работам загружаются в личные кабинеты обучающихся. Максимальная сумма баллов за лабораторную работу- 5 баллов. Баллы выставляются по результатам защиты результатов лабораторной работы.

3. Выполнение домашнего задания.

Домашнее задание относятся к самостоятельной работе студента. Домашнее задание выполняется по теме : «Выборочные наблюдения», включает в себя 12 вариантов и оценивается по 10-балльной шкале.

Результаты текущей аттестации учитываются при проведении промежуточной аттестации следующим образом:

1. Для допуска к промежуточной аттестации студент должен выполнить большинство текущих задания семестра.
2. Для допуска к промежуточной аттестации студент должен набрать не менее 30 баллов.
3. Баллы, полученные при текущей аттестации, учитываются в экзаменационной оценке. При уровне набранных баллов – менее 45 не представляется возможным получить на экзамене оценку выше «хорошо».

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация осуществляется по билетам, которые включают в себя теоретические вопросы или тестовые задания, позволяющие оценить полученные обучающимися знания, и решение задач, что позволяет оценить приобретённые обучающимися умения и навыки.

Экзамен оценивается по 40 - балльной системе. 20 баллов- оценка теоретических знаний, 20 баллов – оценка решения задач. Далее полученные баллы суммируются с баллами семестра. Итог переводится в 5- балльную оценочную систему по следующей шкале:

- ниже 55 баллов- «неудовлетворительно»;
- 55-69 баллов – «удовлетворительно»;
- 70-84 балла –«хорошо»;
- 85-100 баллов- «отлично.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой