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)

Л.В. Рудакова
(инициалы, фамилия)

(подпись)

«__27_» ____06_____ 2024__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистика»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Бизнес-информатика
Наименование направленности	Управление информационными ресурсами
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург– 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.э.н., доц.	17.06.24	Н.Н. Трофимова
(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.,доц.	20.06.24	А.С. Будагов
(уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц.	20.06.24	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 38.03.05 «Бизнес-информатика» направленности «Управление информационными ресурсами». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

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, а также включает круг вопросов, связанных с изучением методов анализа, применяемых в таможенной статистике внешней торговли и специальной таможенной статистике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 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, практических навыков и компетенций, необходимых для научно-исследовательской и практической работы в сфере бизнес-информатики. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.2. 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
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.З.2 знать методики системного подхода для решения поставленных задач УК-1.У.3 уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов УК-1.В.2 владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

– «Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра»,
– «Информационные технологии в профессиональной деятельности»,

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

– «Моделирование бизнес-процессов»,
– «Управление проектами»

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. Тема 1.1 Общие принципы социально-экономического измерения: Предмет, метод и задачи статистики. История статистической науки Тема 1.2 Техника обработки и формы представления статистической информации Тема 1.3 Методология статистических сравнений	3 3 4	2 2 1	2 3	0	12
Раздел 2. Экономико-статистические показатели. Тема 2.1 Абсолютные и относительные показатели Тема 2.2 Средние показатели Тема 2.3 Показатели вариации Тема 2.4 Индексы	3 3 3 3	3 3	3 3	0	14
Раздел 3. Модели и методы экономико-статистических исследований. Тема 3.1 Выборочный метод в статистических исследованиях Тема 3.2 Дисперсионный анализ взаимосвязей показателей Тема 3.3 Индексный метод анализа влияния факторов на результирующий показатель Тема 3.4 Корреляционно-регрессионный анализ связей социально экономических явлений Тема 3.5 Ряды динамики (временные ряды)	3 3 3 3 3	3 3	3 3	0	14
Итого в семестре:	34	17	17	0	40
Итого	34	17	17	0	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 лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционного цикла
1.	**Раздел 1 Предмет и метод статистики**
	Тема 1.1 Общие принципы социально-экономического измерения: *Предмет, метод и задачи статистики. История статистической* науки. 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.
	Тема 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.
	Тема 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.	**Раздел 2.Экономико-статистические показатели**
	Тема 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.
	Тема 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.
	Тема 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.
	Тема 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.	**Раздел 3. Модели и методы экономико-статистических исследований**
	Тема 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.
	Тема 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.
	Тема 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.
	Тема 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.
	Тема 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. 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 дисциплины
Семестр 3					
1	Относительные показатели плана, выполнения плана, динамики, структуры, интенсивности, координации и сравнения	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2	0	2
2	Средние величины: арифметическая, гармоническая, геометрическая, структурные средние показатели	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2	0	2
3	Показатели вариации количественных признаков: размах, среднее линейное отклонение, дисперсии, коэффициент вариации	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2	0	2
4	Цепные и базисные агрегатные индексы. Индексы переменного, постоянного состава и	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2	0	2

	структурных сдвигов				
5	Ошибки выборочной средней и выборочной доли	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2	0	3
6	Дисперсионный анализ связей социально-экономических явлений	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2	0	3
7	Индексные системы. Индексный метод анализа влияния факторов на результирующий показатель	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2	0	3
8	Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	2	0	3
9	Анализ рядов динамики	Решение типовых задач, решение ситуационных задач	1	0	3
Всего			17	0	

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	Построение графиков	4	0	1
2	Показатели вариации	4	0	2
3	Анализ рядов динамики	4	0	3
4	Корреляционно-регрессионный анализ	5	0	3
Всего		17	0	

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	20	20

дисциплины (ТО)		
Курсовое проектирование (КП, КР)	0	0
Расчетно-графические задания (РГЗ)	0	0
Выполнение реферата (Р)	0	0
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)	0	0
Контрольные работы заочников (КРЗ)	0	0
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 основной литературы

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://new.znanium.com/catalog/product/929679	Ивченко, Ю. С. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - Москва: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-103604-4. - Текст: электронный.	
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 ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование

https://e.lanbook.com/	ЭБС Лань
https://urait.ru/	ЭБС ЮРАЙТ
https://pro.guap.ru/	ЭИОС ГУАП «Личный кабинет»
https://znanium.com/	Научно-образовательный портал Znanium!
https://lms.guap.ru/login/index.php	Система дистанционного обучения LMS ГУАП

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.	Microsoft Windows OS Договор №1303-3 от 30.12.2019
2.	Microsoft Office 2016 Договор №278 от 18.06.2020

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
1	КонсультантПлюс (https://www.consultant.ru/)
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/)

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 аудитории 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	Учебная аудитории для проведения лабораторных занятий и занятий практического типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.	
3	Помещение для самостоятельной работы – Читальный зал ГУАП: специализированная мебель; WiFi с	Читальный зал библиотеки;

	выходом в вычислительную сеть ГУАП и Интернет, обеспечивающий доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП и к подписным ресурсам: «Электронно-библиотечная система Znanium.com», «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система», «Электронно-библиотечная система elibrary»	21-17-кабинет курсового и дипломного проектирования
4	Учебная аудитории для проведения 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; 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 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;

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– 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 для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов для экзамена	Код индикатора
1.	История развития статистической науки	УК-1.З.3
2.	Деятельность видных ученых в области статистики.	УК-1.З.3
3.	Предмет и задачи дисциплины “Статистика”.	УК-1.З.3
4.	Статистическая методология в сфере рекламы и (или) связей с общественностью .	УК-1.З.3
5.	Основные понятия и определения объекта статистического исследования в сфере рекламы и (или) связей с общественностью	УК-1.З.3
6.	Учет в экономической деятельности в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Виды учета.	УК-1.З.3
7.	Организация статистики в России.	УК-1.З.3
8.	Статистическое наблюдение. Классификация статистической отчетности в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.З.3
9.	Специально организованное наблюдение.	УК-1.З.3
10.	Подготовка и проведение статистических наблюдений. Контроль статистической информации в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.З.3
11.	Наглядное представление статистических данных (графики) в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.З.3
12.	Наглядное представление статистических данных (диаграммы) в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.З.3
13.	Группировка статистических данных в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.З.3
14.	Абсолютные показатели социально-экономических явлений в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2

15.	Относительные показатели выполнения плана, структуры, интенсивности в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
16.	Относительные показатели динамики, координации, сравнения в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
17.	Средние показатели в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Степенные средние показатели.	УК-1.В.2
18.	Исходное соотношение средней	УК-1.В.2
19.	Структурные средние показатели в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
20.	Показатели вариации. Размах, отклонения, дисперсии: межгрупповая, общая, дисперсия альтернативного признака в сфере рекламы и (или) связей с общественностью	УК-1.В.2
21.	Показатели вариации. Коэффициенты вариации, детерминации, эмпирическое корреляционное отношение	УК-1.В.2
22.	Классификация индексов в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
23.	Индексы с постоянными и переменными весами	УК-1.В.2
24.	Индексы постоянного, переменного состава и структурных сдвигов	УК-1.В.2
25.	Агрегатные индексы. Формы агрегатных индексов	УК-1.В.2
26.	Средние индексы	УК-1.В.2
27.	Взаимосвязь индексов.	УК-1.В.2
28.	Классификация рядов динамики в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
29.	Характеристики рядов динамики	УК-1.В.2
30.	Модели рядов динамики в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
31.	Методы приведения статистических данных к сопоставимому виду в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
32.	Выравнивание рядов динамики в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Метод скользящих средних, выравнивание с помощью средних приростов.	УК-1.У.3
33.	Выравнивание рядов динамики в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Экспоненциальное сглаживание.	УК-1.У.3
34.	Выравнивание рядов динамики в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Аналитическое выравнивание рядов динамики	УК-1.У.3
35.	Прогнозирование в рядах динамики в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Точность и надежность прогноза.	УК-1.У.3
36.	Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений. Основные понятия и определения.	УК-1.В.2
37.	Анализ формы связи количественных признаков в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
38.	Парные коэффициенты корреляции и детерминации в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2
39.	Индексы корреляции и детерминации в сфере рекламы и (или) связей с общественностью.	УК-1.В.2

40.	Множественный коэффициент корреляции.	УК-1.В.2
41.	Частный коэффициент корреляции.	УК-1.В.2
42.	Анализ связи качественных признаков в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Коэффициенты ассоциации, контингенции.	УК-1.В.2
43.	Анализ связи качественных признаков в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Коэффициенты конкордации, корреляции рангов.	УК-1.В.2
44.	Выборочные наблюдения в сфере рекламы и (или) связей с общественностью. Механический и собственно-случайный отбор.	УК-1.В.1
45.	Выборочные наблюдения. Типический отбор	УК-1.В.1
46.	Выборочные наблюдения. Серийный отбор.	УК-1.В.1
47.	Ошибки выборочной доли.	УК-1.В.1
48.	Ошибки выборочной средней.	УК-1.В.1
49.	Объем выборки.	УК-1.В.1

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
	Учебным планом не предусмотрено

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

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	**Тип задания:** Задания на сопоставление **Инструкция к типу заданию:** прочитайте текст и установите соответствие **Текст задания:** Сопоставьте этап статистического исследования с его содержанием: A) Сбор данных B) Анализ данных C) Формулирование гипотезы	УК-1.З.2

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
D) Интерпретация результатов
1. Выдвижение предположений, подлежащих проверке.
2. Проведение статистических тестов и моделирование данных.
3. Процесс получения информации из наблюдений, экспериментов или опросов.
4. Объяснение и представление выводов на основе проведенного анализа.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><th>Этап</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>А. Сбор данных</td><td>1. Выдвижение предположений, подлежащих проверке</td></tr>
<tr><td>Б. Анализ данных</td><td>2. Проведение статистических тестов и моделирование данных</td></tr>
<tr><td>В. Формулирование гипотезы</td><td>3. Процесс получения информации из наблюдений, экспериментов или опросов</td></tr>
<tr><td>Г. Интерпретация результатов</td><td>4. Объяснение и представление выводов на основе проведенного анализа</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>
Тип задания: Задание на установление правильной последовательности
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и установите последовательность
Текст задания: Установите правильную последовательность этапов статистического исследования:
А) Сбор данных
Б) Анализ данных
В) Формулирование гипотезы
Г) Интерпретация результатов
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:
</td>
<td>УК-1.З.2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>
Тип задания: Задания с выбором одного правильного ответа, в том числе с его обоснованием
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Текст задания: Укажите метод статистики, наиболее часто использующийся для изучения взаимосвязей между переменными
А) Метод описательной статистики
</td>
<td>УК-1.З.2</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Б) Метод дисперсионного анализа
В) Метод корреляционного анализа
Г) Метод выборочного обследования
Правильный ответ:
Обоснование:</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Тип задания: Задания с выбором нескольких правильных ответов, в том числе с его обоснованием
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Текст задания: Укажите методы, которые относятся к методам сводки статистических данных. (Выберите все подходящие ответы). Запишите правильные ответы и их обоснование:
А) Суммирование
Б) Вычисление средних значений
В) Кластерный анализ
Г) Построение таблиц
Ответ:
Обоснование:</td><td>УК-1.З.2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Тип задания: Задания с развернутым ответом
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и запишите ответ.
Текст задания: Укажите факторы, которые могут повлиять на точность результатов выборочного исследования. Обоснуйте выбор указанных факторов
Ответ:</td><td>УК-1.З.2</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Тип задания: Задания на сопоставление
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и установите соответствие
Текст задания: Установите соответствие между типом экономико-статистического исследования и его примером использования:
Типы исследований:
А. Анализ временных рядов
Б. Множественная регрессия
В. Факторный анализ
Г. Сравнительный анализ
Примеры использования:
1. Оценка влияния дохода, цены и рекламных затрат на объем продаж.
2. Изучение тенденций экономических показателей за последние 10 лет.
3. Сравнение производительности различных отделов предприятия по ключевым показателям.
4. Выявление факторов, влияющих на клиентскую удовлетворенность.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><th>Определение</th><th>Процесс</th></tr>
<tr><td>А. Анализ временных рядов</td><td>1. Оценка влияния дохода, цены и рекламных</td></tr>
</table></td><td>УК-1.У.3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>затрат на объем продаж.</td></tr>
<tr><td>Б. Множественная регрессия</td><td>2. Изучение тенденций экономических показателей за последние 10 лет.</td></tr>
<tr><td>В. Факторный анализ</td><td>3.Сравнение производительности различных отделов предприятия по ключевым показателям.</td></tr>
<tr><td>Г. Сравнительный анализ</td><td>4. Выявление факторов, влияющих на клиентскую удовлетворенность.</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>
</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>Тип задания: Задание на установление правильной последовательности
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и установите последовательность
Текст задания: Установите последовательность шагов по обработке данных в экономико-статистическом исследовании:
Варианты:
А. Предварительная обработка данных
Б. Применение статистических методов анализа
В. Визуализация результатов
Г. Интерпретация полученных выводов
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:</td><td>УК-1.У.3</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Тип задания: Задания с выбором одного правильного ответа, в том числе с его обоснованием
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Текст задания: Выберите ответ, отражающий понятие анализа временных рядов в статистике
А. Сравнение нескольких временных интервалов.
Б. Построение графиков и диаграмм.
В. Анализ изменений в данных во времени.
Г. Оценка среднего значения выборки.
Запишите правильный ответ и обоснование:
Ответ:
Обоснование:</td><td>УК-1.У.3</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Тип задания: Задания с выбором нескольких правильных ответов, в том числе с его обоснованием
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Текст задания: Укажите все утверждения, которые</td><td>УК-1.У.3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>относятся к корреляционному анализу
А. Корреляционный анализ используется для измерения силы и направления линейной связи между двумя переменными.
Б. Корреляционный коэффициент может принимать значения от -1 до 1.
В. Корреляционный анализ всегда указывает на причинно-следственные связи.
Г. Корреляционный анализ не требует проверки на нормальность распределения данных.
Запишите правильные ответы и их обоснование:</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Тип задания: Задания с развернутым ответом
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и запишите ответ.
Текст задания: Назовите типы дисперсионного анализа и способы их применения в социально-экономических исследованиях
Ответ:</td><td>УК-1.У.3</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Тип задания: Задания на сопоставление
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и установите соответствие
Текст задания: Сопоставьте метод сбора данных с его описанием:
А. Анкетирование
Б. Наблюдение
В. Эксперимент
Г. Интервью
Описание метода:
1. Сбор структурированной информации путем задания респондентам вопросов на определенные темы.
2. Непосредственное фиксирование поведения, событий или характеристик объектов исследования.
3. Установление причинно-следственных связей путем систематического изменения условий.
4. Опрос, проводимый лично или по телефону, с целью получения глубокой информации от респондента.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><td>Определение</td><td>Процесс</td></tr>
<tr><td>А. Анкетирование</td><td>1. Сбор структурированной информации путем задания респондентам вопросов на определенные темы.</td></tr>
<tr><td>Б. Наблюдение</td><td>2. Опрос, проводимый лично или по телефону, с целью получения глубокой информации от респондента.</td></tr>
<tr><td>В. Эксперимент</td><td>3. Установление</td></tr>
</table></td><td>УК-1.В.1</td></tr>
</table>

		причинно-следственных связей путем систематического изменения условий.	
	Г. Интервью	4. Непосредственное фиксирование поведения, событий или характеристик объектов исследования.	
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А | Б | В | Г | | | |		
12	**Тип задания:** Задание на установление правильной последовательности **Инструкция к типу заданию:** Прочитайте текст и установите последовательность **Текст задания** Расставьте этапы дисперсионного анализа в правильной последовательности: 1. Построение модели и определение факторов. 2. Оценка статистической значимости влияния факторов. 3. Анализ средних значений в группах. 4. Выбор критерия и проверка гипотез. **Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:**		УК-1.В.1
13	**Тип задания:** Задания с выбором одного правильного ответа, в том числе с его обоснованием **Инструкция к типу заданию:** Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. **Текст задания:** укажите назначение использования дисперсионного анализа в статистических исследованиях A. Для определения статистической значимости различий между группами. B. Для построения графиков и диаграмм. C. Для оценки средних значений в группах. D. Для проверки нормальности распределения данных. **Запишите правильный ответ и обоснование:**		УК-1.В.1
14	**Тип задания:** Задания с выбором нескольких правильных ответов, в том числе с его обоснованием **Инструкция к типу заданию:** Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. **Текст задания:** Укажите показатели, отражающие разброс данных вокруг центральной тенденции А. Дисперсия. Б. Размах. В. Квартили. Г. Среднее арифметическое. **Запишите правильные ответы и их обоснование:**		УК-1.В.1

<table>
<tr><td>15</td><td>Тип задания: Задания с развернутым ответом
Инструкция к типу заданию: Прочитайте текст и запишите ответ.
Текст задания: Объясните, что такое дисперсия и какие основные преимущества и недостатки её использования при анализе данных?</td><td>УК-1.В.1</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Тип задания: Задания на сопоставление
Инструкция к типу заданию: прочитайте текст и установите соответствие
Текст задания: Сопоставьте типы статистических данных с их характеристиками:
A. Количественные данные
B. Качественные данные
C. Дискретные данные
D. Непрерывные данные
Характеристики:
1. Могут принимать любые значения в определенном диапазоне и поддерживают бесконечное количество значений.
2. Описывают качественные характеристики или категории, не связанные с числовыми значениями.
3. Имеют конечное количество значений и не могут принимать промежуточные значения.
4. Позволяют измерять с помощью числовых значений и поддерживают арифметические операции.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце:
<table>
<tr><th>Определение</th><th>Процесс</th></tr>
<tr><td>А. Количественные данные</td><td>1. Могут принимать любые значения в определенном диапазоне и поддерживают бесконечное количество значений.</td></tr>
<tr><td>Б. Качественные данные</td><td>2. Описывают качественные характеристики или категории, не связанные с числовыми значениями.</td></tr>
<tr><td>В. Дискретные данные</td><td>3. Имеют конечное количество значений и не могут принимать промежуточные значения.</td></tr>
<tr><td>Г. Непрерывные данные</td><td>4. Позволяют измерять с помощью числовых значений и поддерживают арифметические операции.</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
</table></td><td>УК-1.В.2</td></tr>
</table>

17	**Тип задания:** Задание на установление правильной последовательности **Инструкция к типу заданию:** Прочитайте текст и установите последовательность **Текст задания:** Установите правильную последовательность выполнения временного ряда: А. Сбор данных за определенный период времени Б. Анализ трендов и сезонных колебаний В. Построение временного ряда Г. Прогнозирование будущих значений **Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:**	УК-1.В.2
18	**Тип задания:** Задания с выбором одного правильного ответа, в том числе с его обоснованием **Инструкция к типу заданию:** Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. **Текст задания:** Укажите метод статистического анализа, который следует использовать для сравнения средних значений нескольких групп Варианты ответа: А. Анализ временных рядов Б. Множественная регрессия В. Дисперсионный анализ Г. Кластерный анализ **Запишите правильный ответ и обоснование:**	УК-1.В.2
19	**Тип задания:** Задания с выбором нескольких правильных ответов, в том числе с его обоснованием **Инструкция к типу заданию:** Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. **Текст задания:** Укажите варианты из нижеперечисленных методов, которые являются методами множественной регрессии Варианты ответа: А. Простая линейная регрессия Б. Множественная линейная регрессия В. Корреляционный анализ Г. Факторный анализ **Запишите правильные ответы и их обоснование:**	УК-1.В.2
20	**Тип задания:** Задания с развернутым ответом **Инструкция к типу заданию:** Прочитайте текст и запишите ответ. **Текст задания:** Опишите, каким образом можно использовать временные ряды для прогнозирования. Приведите пример их применения в бизнесе. **Ответ:**	УК-1.В.2

Ключи правильных ответов на тесты размещены в Приложении 1 к РПД находятся у ведущего специалиста по УМР кафедры 82

Система оценивания тестовых заданий показана в таблице 18.1

Таблица 18.1 – Система оценивания тестовых заданий

№	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение \ характеристика правильности ответа)
1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно»)
2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)
5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)

Инструкция по выполнению тестового задания находится в таблице 18.2.

Таблица 18.2 - Инструкция по выполнению тестового задания

№	Тип задания	Инструкция
1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце
2	Задание закрытого типа на	Прочитайте текст и установите

	установление последовательности	последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо
3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

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.

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 обучающимся лекционного материала:

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

– получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

– получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;

– формирование профессионального кругозора и общей культуры, развитие профессионально–деловых качеств,

– формирование любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.

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

– появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

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

Лекционный материал сопровождается демонстрацией слайдов.

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.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающееся 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 обучающимися 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 учебной дисциплины;

выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;

обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

познавательная;

развивающая;

воспитательная.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;

аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;

творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

в интерактивной форме (решение ситуационных задач);

в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач).

Требования к проведению практических занятий:

Практические занятия должны иметь рационально выстроенную структуру

Должны согласовываться с содержанием лекционного материала;

Должны раскрывать единство теории и практики при решении конкретных задач

Должны предусматривать развитие профессиональных умений и навыков

Развивать интеллектуальные умения студентов;

Быть обеспеченными необходимыми материалами и средствами обучения.

Все необходимы материалы размещены в личном кабинете учащегося https://lms.guap.ru/login/index.php.

11.3. 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».

Лабораторные занятия проходят в специализированных классах и заключаются в выполнении студентами графических и расчетных заданий с использованием компьютеров.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

В каждом отчете обязан быть титульный лист с ФИО обучающегося. На второй странице отчета выводится содержание отчета. В позиции «Цель работы» описывается цель работы, в позиции «Ход работы» начинается описание и подведение итогов по всем

проделанным действиям в ходе текущей работы. Требуется наличие скриншотов, рисунков и схем, полученных в результате выполнения лабораторной работы. Требуется наличие нумерации страниц (кроме титульного слайда).

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Титульный лист следует оформлять на бланке. Следует использовать шрифт Times New Roman размером 14 пт, строчный, без выделения, с выравниванием по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см. Строки разделяются полуторным интервалом. Поля страницы: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 15 мм.

Все необходимы материалы размещены в личном кабинете учащегося https://lms.guap.ru/login/index.php.

11.4. 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.

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.

Основными методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются источники из перечня печатных и электронных учебных изданий, указанных в таблице 8. Кроме этого, обучающийся может пользоваться электронными ресурсами, указанными в таблицах 9 и 11.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются учебно-методические материалы по дисциплине;

11.5. 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.

Результаты текущего контроля учитываются при формировании итогового рейтинга успеваемости.

Проводится защита лабораторных работ, а также тестирование, примерный перечень вопросов которого представлен в таблице 18.

Все необходимы материалы размещены в личном кабинете учащегося https://lms.guap.ru/login/index.php.

Текущий контроль включает в себя:

– контроль посещаемости;
– устный опрос по лабораторным работам и защита отчетов.

В течение семестра обучающиеся загружают в ЭИОС ГУАП отчётные материалы, в соответствии с установленными НПР требованиями и методами проведения ТКУ, а НПР оценивают загруженные материалы. Оценка, сделанная НПР, зарегистрированным под своим логином и паролем, является оценкой результатов ТКУ.

11.6. 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.

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».

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые прошли текущий контроль успеваемости, выполнили и защитили все практические и лабораторные работы.

Метод проведения промежуточной аттестации: экзамен по дисциплине.

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