Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Черепухина Светлана Васильевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.11.2025 16:22:54
Уникальный программный ключ:
aeab205ffb6b368a3f87797274b203b4c8e12d62e0ef97516915e7891 6c513ed

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института агроинженерии
_____ С.Д. Шепелев
«29» апреля 2021 г.

Кафедра «Социально-гуманитарные дисциплины и русский язык как иностранный»

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.18 СТАТИСТИКА

Направление подготовки **38.03.02 Менеджмент**

Направленность **Производственный менеджмент**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**
Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очно-заочная**

Челябинск
2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.18 «Статистика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.08.2020 г. № 970. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **38.03.02 Менеджмент, направленность – Производственный менеджмент.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат экономических наук, доцент Васильевский А.Б.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины и русский язык как иностранный»

«13» апреля 2021 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой «Социально-гуманитарные дисциплины и русский язык как иностранный», кандидат педагогических наук, доцент — С.А. Чичиланова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«22» апреля 2021 г. (протокол № 1).

Председатель методической комиссии Института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, доктор технических наук, доцент — С.Д. Шепелев

Директор Научной библиотеки — И.В. Шатрова

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	1.1. Цель и задачи дисциплины	4
	1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	8
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	8
	3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	8
	3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	9
4.	Структура и содержание дисциплины	9
	4.1. Содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	10
	4.2. Содержание лекций	12
	4.3. Содержание лабораторных занятий	14
	4.4. Содержание практических занятий	14
	4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	14
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	15
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	15
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	17
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	19
	Лист регистрации изменений	67

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: организационно-управленческой.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся систему фундаментальных знаний по дисциплине «Статистика», необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины:

- приобрести знания о сборе и анализе исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- овладеть способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;
- научить собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, для анализа финансовой отчетности;
- изучить основы анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях;
- изучить алгоритмы решения аналитических и исследовательских задач современными техническими средствами и информационными технологиями.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен знать: теоретические основы статистики, методы статистики, основные этапы экономико-статистического исследования (Б1.О.18-З.1)	Обучающийся должен уметь: применять понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий призна (Б1.О.18-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками применения статистических показателей (Б1.О.18-Н.1)
ИД-3УК-1 Анализирует и контекстно	Обучающийся должен знать: систему статистических	Обучающийся должен уметь: решать задачи статистики в	Обучающийся должен владеть: навыками использования

обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их реализации	показателей, статистические закономерности, виды статистических закономерностей; закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах; современную организацию статистики в РФ; международные статистические организации (Б1.О.18-З.2)	условиях рыночной экономики. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации. (Б1.О.18-У.2)	статистической информации, ее источников, а также технологий сбора и обработки статистической информации (Б1.О.18 -Н.2)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-3ОПК-1 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий	Обучающийся должен знать: организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым документам; особенности сбора информации в современных условиях (Б1.О.18-З.3)	Обучающийся должен уметь: использовать социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах (Б1.О.18-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками реализации всех видов статистического наблюдения: сплошное и выборочное; способов сбора статистической информации с использованием современных средств ЭВМ (Б1.О.18-Н.3)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1ОПК-2 Определяет методы	Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь: составлять	Обучающийся должен владеть: методами

сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение	программно-методологические вопросы статистического наблюдения; статистические формуляры и принципы их разработки; правила построения вопросов в формуляре (Б1.О.18-З.4)	инструкции и обосновывать их содержание; решать организационные вопросы статистического наблюдения; выявлять ошибки наблюдения (Б1.О.18-У.4)	проверки достоверности статистических данных; навыками применения мер по обеспечению точности и поддержки статистической информации. (Б1.О.18-Н.4)
ИД-2ОПК-2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение	Обучающийся должен знать: требования, предъявляемые к уровню проведения различны видов статистического наблюдения в современных условиях (Б1.О.18-З.5)	Обучающийся должен уметь: обеспечивать выполнение требований, предъявляемых к оформлению учетной документации, обеспечивать стандартизацию учетной документации (Б1.О.18-У.5)	Обучающийся должен владеть: методами и средствами использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации (Б1.О.18 - Н.5)
ИД-3ОПК-2 Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа	Обучающийся должен знать: понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи; основные этапы статистической сводки; особенности обработки статистической сводки с использованием ЭВМ (Б1.О.18-З.6)	Обучающийся должен уметь: осуществлять статистическую группировку и использовать группировочные признаки; оценивать роль и значение статистических группировок в изучении социально-экономических процессов и явлений; решать задачи при помощи метода статистических группировок (Б1.О.18-З.6)	Обучающийся должен владеть: навыками типологических, структурных и аналитических группировок; простых и комбинированных группировок; учёта принципы выбора группировочных признаков. (Б1.О.18-З.6)

ОПК-3 Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия

Код и наименование	Формируемые ЗУН

индикатора достижения компетенции	знания	умения	навыки
ИД-3ОПК-3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя современный компьютерный инструментарий	Обучающийся должен знать: статистические показатели, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях; классификацию статистических показателей; показатели объемных и качественных признаков; показатели индивидуальные и общие, интервальные и моментные. (Б1.О.18-З.7)	Обучающийся должен уметь: выявлять сопоставимость показателей, оценивать точность и надежность показателей; необходимость объединения показателей в системы с учётом форм выражения статистических показателей (Б1.О.18-У.7)	Обучающийся должен владеть: навыками оценки абсолютных величин как исходной формы статистической информации; видов абсолютных величин; навыками применения относительных величин с учётом условий их применения. Навыками применения способов расчёта и форм выражения относительных величин. (Б1.О.18-Н.7)

ПК-1 Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1ПК-1 Способен выполнять типовые расчёты, необходимые для составления проектов, перспективных планов производственной деятельности организации, разработку технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве	Обучающийся должен знать: средние величины, их природу и значение в статистических исследованиях; взаимосвязь метода средних и метода группировок; виды средних и методы их расчёта: среднюю арифметическую. среднюю гармоническую. среднюю геометрическую. среднюю квадратическую. (Б1.О.18-З.8).	Обучающийся должен уметь: выбирать вид и формы средних в зависимости от исходных условий; устанавливать общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь; оценивать среднюю агрегатную (Б1.О.18–У.8).	Обучающийся должен владеть: навыками определения значения и выбора весов средней; определения структурных средних величин: моды и медианы. (Б1.О.18–Н.8).

ИД-2ПК-1 Способен осуществлять анализ показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разрабатывать рекомендации по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий	Обучающийся должен знать: понятие вариации, причины её возникновения; виды дисперсии: общая, групповая (частная), внутригрупповая, межгрупповая; закон сложения дисперсий задачи статистического изучения вариации; виды показателей вариации; методы корреляционного анализа связи показателей; парная, частная, множественная корреляция; уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей. (Б1.О.18-З.9).	Обучающийся должен уметь: Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, коэффициент вариации, линейный коэффициент вариации. Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей вариации. Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Многомерный статистический анализ (Б1.О.18–У.9).	Обучающийся должен владеть: методами оценки дисперсии альтернативного признака; проведения вариационного анализа; оценки характеристик закономерности рядов распределения; оценки эмпирического и теоретического распределения; оценки роли нормального распределения; распределения Пуассона; биноминального распределения; с учётом критериев оценки согласованности эмпирических и теоретических распределений; оценки коэффициента детерминации; Линейного коэффициента корреляции; рангового коэффициента корреляции; применения параметрических методов оценки связи; оценки результатов корреляционного анализа; Проверки адекватности уравнения регрессии. (Б1.О.18–Н.9).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Статистика» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается:
- очно-заочная форма обучения – в 3 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	Очно-заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	**48**
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	32
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	**69**
Контроль	**27**
Итого	**144**

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очно-заочная форма обучения

№ темы	Наименование темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Предмет, метод и задачи статистики	9	-	-	2	7	х
2.	Статистическое измерение и наблюдение социально-экономических явлений	11	2	-	2	7	х
3.	Статистическая сводка и группировка	16	2	-	4	10	х
4.	Статистические таблицы и графики	13	2	-	4	7	х
5.	Абсолютные, относительные величины	16	2	-	4	10	х
6.	Средние величины	13	2	-	4	7	х
7.	Показатели вариации	13	2	-	4	7	х
8.	Корреляционный анализ	13	2	-	4	7	х
9.	Регрессионный анализ	13	2	-	4	7	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Общая трудоемкость	**144**	**16**	**-**	**32**	**69**	**27**

4. Структура и содержание дисциплины

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;

- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики

Зарождение и формирование статистической науки. Предмет статистической науки. Теоретические основы статистики. Методы статистики. Основные этапы экономико-статистического исследования. Исходные понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий признак. Статистический показатель.

Понятие о системах статистических показателей. Статистическая закономерность. Виды статистических закономерностей. Закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах. Задачи статистики в условиях рыночной экономики. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации.

Тема 2. Статистическое измерение и наблюдение социально-экономических явлений

Понятие о статистической информации. Источники статистической информации. Технология сбора и обработки статистической информации. Организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым документам. Особенности сбора информации в современных условиях. Социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах.

Виды статистического наблюдения: сплошное и выборочное. Способы сбора статистической информации с использованием современных средств ЭВМ. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Статистические формуляры и принципы их разработки. Правила построения вопросов в формуляре. Инструкция и её содержание. Организационные вопросы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения.

Методы проверки достоверности статистических данных. Меры по обеспечению точности и поддержки статистической информации. Требования, предъявляемые к уровню проведения различны видов статистического наблюдения в современных условиях. Использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации.

Тема 3. Статистическая сводка и группировка

Понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи. Основные этапы статистической сводки. Особенности обработки статистической сводки с использованием ЭВМ.

Понятие о статистической группировке и группировочном признаке. Роль и значение статистических группировок в изучении социально-экономических процессов и явлений. Задачи, решаемые при помощи метода статистических группировок.

Типологические, структурные и аналитические группировки. Простые и комбинированные группировки. Принципы выбора группировочных признаков. Определение числа групп. Группировки по атрибутивным признакам. Группировки по количественным признакам. Интервалы группировок. Формула Стерджесса при определении числа групп. Методы обработки и анализа статистической информации.

Тема 4. Статистические таблицы и графики

Понятие о статистических рядах распределения. Виды статистических рядов распределения, их графическое изображение. Понятие о статистической таблице, значение таблиц в изложении результатов статистической сводки и группировки. Макет таблицы. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Групповые и комбинационные таблицы. Разработка сказуемого статистических таблиц. Основные правила построения таблиц. Система таблиц: разработочные, вспомогательные. Чтение и анализ таблиц.

Понятие о статистическом графике, его значение в изучении экономических процессов и явлений. Роль и значение графического способа изображения статистической информации. Основные элементы статистического графика и правила построения. Классификация статистических графиков: диаграммы, картограммы, статистические кривые.

Тема 5. Абсолютные, относительные величины

Понятие о статистических показателях, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях. Классификация статистических показателей. Показатели объемных и качественных признаков. Показатели индивидуальные и общие, интервальные и моментные. Сопоставимость показателей. Оценка точности и надежности показателей. Необходимость объединения показателей в системы. Формы выражения статистических показателей.

Абсолютные величины как исходная форма статистической информации. Виды абсолютных величин. Относительные величины и условия их применения. Виды относительных величин: структуры, динамики, сравнения, координации, интенсивности. Способы расчета и формы выражения относительных величин. Взаимосвязи относительных величин. Свойства относительных величин.

Тема 6. Средние величины

Понятие о средней величине, её природа и значение в статистических исследованиях. Взаимосвязь метода средних и метода группировок. Виды средних и методы их расчета. Средняя арифметическая. Средняя гармоническая. Средняя геометрическая. Средняя квадратическая. Выбор вида и формы средних в зависимости от исходных условий. Общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь. Средняя агрегатная. Значение и выбор весов средней. Структурны средние величины: мода и медиана.

Тема 7. Показатели вариации

Понятие вариации, причины её возникновения. Задачи статистического изучения вариации. Виды показателей вариации. Абсолютные показатели: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, коэффициент вариации, линейный коэффициент вариации. Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей вариации. Виды дисперсии: общая, групповая (частная), внутригрупповая, межгрупповая. Закон сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака. Вариационный анализ. Понятие о характеристиках закономерности рядов распределения. Эмпирическое и теоретическое распределение. Роль нормального распределения. Распределение Пуассона. Биноминальное распределение. Критерии оценки согласованности эмпирических и теоретических распределений.

Тема 8. Корреляционный анализ

Методы корреляционного анализа связи показателей. Парная, частная, множественная корреляция. Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Теоретическое корреляционное отношение (индекс корреляции). Коэффициент детерминации. Линейный коэффициент корреляции. Ранговые коэффициенты корреляции. Непараметрические методы оценки связи. Оценка результатов корреляционного анализа.

Тема 9. Регрессионный анализ

Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Роль качественного анализа в исследовании связи. -регрессионного анализа. Проверка адекватности уравнения регрессии. Многомерный статистический анализ.

4.2. Содержание лекций

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Содержание лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	**Статистическое измерение и наблюдение социально-экономических явлений** Понятие о статистической информации. Источники статистической информации. Технология сбора и обработки статистической информации. Организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым документам. Особенности сбора информации в современных условиях. Социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах. Виды статистического наблюдения: сплошное и выборочное. Способы сбора статистической информации с использованием современных средств ЭВМ. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Статистические формуляры и принципы их разработки. Правила построения вопросов в формуляре. Инструкция и её содержание. Организационные вопросы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Методы проверки достоверности статистических данных. Меры по обеспечению точности и поддержки статистической информации. Требования, предъявляемые к уровню проведения различны видов статистического наблюдения в современных условиях. Использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации.	2	+
2.	**Статистическая сводка и группировка** Понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи. Основные этапы статистической сводки. Особенности обработки статистической сводки с использованием ЭВМ. Понятие о статистической группировке и группировочном признаке. Роль и значение статистических группировок в изучении социально-экономических процессов и явлений. Задачи, решаемые при помощи метода статистических группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки. Простые и комбинированные группировки. Принципы выбора группировочных признаков. Определение числа групп. Группировки по атрибутивным признакам. Группировки по количественным признакам. Интервалы группировок. Формула Стерджесса при определении числа групп. Методы обработки и анализа статистической информации.	2	+
3.	**Статистические таблицы и графики** Понятие о статистических рядах распределения. Виды статистических рядов распределения, их графическое изображение. Понятие о статистической таблице, значение таблиц в изложении результатов статистической сводки и группировки. Макет таблицы. +Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Виды таблиц по х+арактеру подлежащего. Групповые и комбинационные таблицы. Ра+зработка сказуемого статистических таблиц. Основные правила пос+троения таблиц. Система таблиц: разработочные, вспомогательные. Чтен+ие и анализ таблиц. +Понятие о статистическом графике, его значение в изучении	2	+

	экономических процессов и явлений. Роль и значение графического способа изображения статистической информации. Основные элементы статистического графика и правила построения. Классификация статистических графиков: диаграммы, картограммы, статистические кривые.		
4.	**Абсолютные, относительные величины** Понятие о статистических показателях, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях. Классификация статистических показателей. Показатели объемных и качественных признаков. Показатели индивидуальные и общие, интервальные и моментные. Сопоставимость показателей. Оценка точности и надежности показателей. Необходимость объединения показателей в системы. Формы выражения статистических показателей. Абсолютные величины как исходная форма статистической информации. Виды абсолютных величин. Относительные величины и условия их применения. Виды относительных величин: структуры, динамики, сравнения, координации, интенсивности. Способы расчета и формы выражения относительных величин. Взаимосвязи относительных величин. Свойства относительных величин.	2	+
5.	**Средние величины** Понятие о средней величине, её природа и значение в статистических исследованиях. Взаимосвязь метода средних и метода группировок. Виды средних и методы их расчета. Средняя арифметическая. Средняя гармоническая. Средняя геометрическая. Средняя квадратическая. Выбор вида и формы средних в зависимости от исходных условий. Общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь. Средняя агрегатная. Значение и выбор весов средней. Структурны средние величины: мода и медиана.	2	+
6.	**Показатели вариации** Понятие вариации, причины её возникновения. Задачи статистического изучения вариации. Виды показателей вариации. Абсолютные показатели: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, коэффициент вариации, линейный коэффициент вариации. Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей вариации. Виды дисперсии: общая, групповая (частная), внутригрупповая, межгрупповая. Закон сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака. Вариационный анализ. Понятие о характеристиках закономерности рядов распределения. Эмпирическое и теоретическое распределение. Роль нормального распределения. Распределение Пуассона. Биноминальное распределение. Критерии оценки согласованности эмпирических и теоретических распределений.	2	+
7.	**Корреляционный анализ** Методы корреляционного анализа связи показателей. Парная, частная, множественная корреляция. Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Теоретическое корреляционное отношение (индекс корреляции). Коэффициент детерминации. Линейный коэффициент корреляции. Ранговые коэффициенты корреляции. Непараметрические методы оценки связи. Оценка результатов корреляционного анализа.	2	+
8.	**Регрессионный анализ** Уравнение регрессии как форма аналитического выражения	2	+

	статистических связей. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Роль качественного анализа в исследовании связи. - регрессионного анализа. Проверка адекватности уравнения регрессии. Многомерный статистический анализ.		
	Итого	**16**	**10 %**

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов	Практическая подготовка
1	Предмет, метод и задачи статистики	2	+
2	Статистическое измерение и наблюдение социально-экономических явлений	2	+
3	Статистическая сводка и группировка	4	+
4	Статистические таблицы и графики	4	+
5	Абсолютные, относительные величины	4	+
6	Средние величины	4	+
7	Показатели вариации	4	+
8	Корреляционный анализ	4	+
9	Регрессионный анализ	4	+
	Итого	**32**	**30 %**

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
	Очно-заочная форма обучения
Подготовка к практическим занятиям	24
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	36
Подготовка к промежуточной аттестации	9
Итого	**69**

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов

1.	Прогнозирование по методу экспоненциальных средних	5
2.	Прогнозирование на основе экстраполяции тренда	5
3.	Оценка адекватности и точности моделей	5
4.	Оценка точности моделей	5
5.	Прогноз и отображение линий тренда на диаграмме в MS Excel	5
6.	Доверительные интервалы прогноза	5
7.	Непараметрические критерии	5
8.	Факторный анализ	5
9.	Логистическая регрессии	5
10.	Линейная регрессия. Задача для самостоятельного решения	5
11.	Кластерный анализ. Задача для самостоятельного решения	5
12.	Дискриминантный анализ. Задача для самостоятельного решения.	14
	Итого	**69**

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1 Статистика [Электронный ресурс]: метод. указ. для самостоятельной работы обучающихся по направлению 38.03.02 Менеджмент профиль "Производственный менеджмент" / сост. Иванов С. А.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 74 с. - Доступ из локальной сети: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ekonteor/76.pdf

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная литература:

1 Шумилина, Т. В. Статистика : учебное пособие / Т. В. Шумилина, Ю. Ю. Газизьянова. — Самара : СамГАУ, 2020. — 223 с. — ISBN 978-5-88575-595-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143450

2 Шахбазова, О. П. Статистика : учебное пособие / О. П. Шахбазова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114986

3 Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. – 15-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 411 с. : табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710971

Дополнительная литература:

1 Дятлов, А.В. Методы математической статистики в социальных науках (описательная

статистика) / А.В. Дятлов, П.Н. Лукичев ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 183 с. : ил. — Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2719-9. – Текст : электронный. Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560999

2 Замедлина, Е.А. Статистика: шпаргалка : [16+] / Е.А. Замедлина, Л.М. Неганова ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 48 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578604

3 Теория вероятностей и математическая статистика: курс лекций : [16+] / авт.-сост. Е.О. Тарасенко, И.В. Зайцева, П.К. Корнеев, А.В. Гладков и др. – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 229 с. : ил. — Библиогр. в кн. – Текст : электронный. Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562680

4 Яковенко, Л.И. Статистика: сборник задач и упражнений : [16+] / Л.И. Яковенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 196 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575129

5 Степанов, В. Г. Применение методов непараметрической статистики в исследованиях сельскохозяйственной биологии и ветеринарной медицины : учебное пособие / В. Г. Степанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-3269-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206012

Периодические издания:

«Экономика и жизнь», «Финансовый контроль», «Финансовый менеджмент», «АПК экономика, управление», «Российская экономика: тенденции, перспективы», «Экономист».

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам https://юургау.рф
2. ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/
3. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1 Статистика [Электронный ресурс]: метод. указ. для практических занятий обучающихся по направлению 38.03.02 Менеджмент профиль "Производственный менеджмент" / сост. Иванов С. А.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 21 с. - Доступ из локальной сети: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ekonteor/75.pdf

2 Статистика. Сборник задач : учебное пособие / А.М. Сокольникова, Ж.Т. Беленкова, Л.А. Болотюк, В.А. Болотюк. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3425-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111890

3. Емельянов, Г.В. Задачник по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие / Г.В. Емельянов, В.П. Скитович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-3984-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/113941

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем,

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных: Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP; офисный пакет Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc, программный комплекс для тестирования знаний MyTestXPRo 11.0; Антивирус Kaspersky Endpoint Security

.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 426.
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 326.
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 319.
4. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 322.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы № 303.

Перечень оборудования и технических средств обучения

Ауд. 303 НОУТБУК HP 615 (VC289EA) RM76/2G/320/DVDR W/HD3200/DOS/15.6; ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР В КОМПЛЕКТЕ: системный блок Pentium E 5400 2.7GHZ, жесткий диск 250 Gb, монитор 19" LCD, клавиатура, мышь – 30 шт.; ПРИНТЕР CANON LBP-1120 лазерный; Экран с электроприводом; ПРИНТЕР CANON LBP-1120 лазерный; ИК ПУЛЬТ ДУ ДЛЯ ЭКРАНА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ; КОЛОНКИ 5+1 SVEN IHO.

Ауд. 319
Мультимедиапроектор, стационарный компьютер

Ауд. 322
Мультимедиапроектор, стационарный компьютер

Ауд. 326
Мультимедиапроектор, стационарный компьютер

Ауд. 426
Мультимедиапроектор, стационарный компьютер

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины 20
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций 25
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины 36
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций…… 36
   - 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки……..…… 37
   - 4.1.1. Опрос на практическом занятии …….…… 37
   - 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации 43
   - 4.2.1 Экзамен…….. 43
5. Комплект оценочных средств……. 50

1.Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен знать: теоретические основы статистики, методы статистики, основные этапы экономико-статистического исследования (Б1.О.18-З.1)	Обучающийся должен уметь: применять понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий призна (Б1.О.18-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками применения статистических показателей (Б1.О.18-Н.1)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование	1. Экзамен
ИД-3УК-1 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их реализации	Обучающийся должен знать: систему статистических показателей, статистические закономерности, виды статистических закономерностей; закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах; современную организацию	Обучающийся должен уметь: решать задачи статистики в условиях рыночной экономики. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации. (Б1.О.18-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками использования статистической информации, ее источников, а также технологий сбора и обработки статистической информации (Б1.О.18 -Н.2)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование	1. Экзамен

	статистики в РФ; международные статистические организации (Б1.О.18-З.2)				

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-3ОПК-1 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий	Обучающийся должен знать: организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым документам; особенности сбора информации в современных условиях (Б1.О.18-З.3)	Обучающийся должен уметь: использовать социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах (Б1.О.18-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками реализации всех видов статистического наблюдения: сплошное и выборочное; способов сбора статистической информации с использованием современных средств ЭВМ (Б1.О.18-Н.3)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование	1. Экзамен

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация

ИД-1ОПК-2 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение	Обучающийся должен знать: программно-методологические вопросы статистического наблюдения; статистические формуляры и принципы их разработки; правила построения вопросов в формуляре (Б1.О.18-З.4)	Обучающийся должен уметь: составлять инструкции и обосновывать их содержание; решать организационные вопросы статистического наблюдения; выявлять ошибки наблюдения (Б1.О.18-У.4)	Обучающийся должен владеть: методами проверки достоверности статистических данных; навыками применения мер по обеспечению точности и поддержки статистической информации. (Б1.О.18-Н.4)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование	1. Экзамен
ИД-2ОПК-2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение	Обучающийся должен знать: требования, предъявляемые к уровню проведения различны видов статистического наблюдения в современных условиях (Б1.О.18-З.5)	Обучающийся должен уметь: обеспечивать выполнение требований, предъявляемых к оформлению учетной документации, обеспечивать стандартизацию учетной документации (Б1.О.18-У.5)	Обучающийся должен владеть: методами и средствами использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации (Б1.О.18 -Н.5)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование	1. Экзамен
ИД-3ОПК-2 Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа	Обучающийся должен знать: понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи; основные этапы статистической сводки; особенности обработки статистической сводки с использованием ЭВМ (Б1.О.18-З.6)	Обучающийся должен уметь: осуществлять статистическую группировку и использовать группировочные признаки; оценивать роль и значение статистических группировок в изучении социально-экономических процессов и явлений; решать задачи при помощи метода статистических группировок	Обучающийся должен владеть: навыками типологических, структурных и аналитических группировок; простых и комбинированных группировок; учёта принципы выбора группировочных признаков. (Б1.О.18-З.6)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование	1. Экзамен

		(Б1.О.18-З.6)			

ОПК-3 Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-3ОПК-3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя современный компьютерный инструментарий	Обучающийся должен знать: статистические показатели, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях; классификацию статистических показателей; показатели объемных и качественных признаков; показатели индивидуальные и общие, интервальные и моментные. (Б1.О.18-З.7)	Обучающийся должен уметь: выявлять сопоставимость показателей, оценивать точность и надежность показателей; необходимость объединения показателей в системы с учётом форм выражения статистических показателей (Б1.О.18-У.7)	Обучающийся должен владеть: навыками оценки абсолютных величин как исходной формы статистической информации; видов абсолютных величин; навыками применения относительных величин с учётом условий их применения. Навыками применения способов расчёта и форм выражения относительных величин. (Б1.О.18-Н.7)	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование	1. Экзамен

ПК-1 Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1ПК-1 Способен	Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен	1. опрос на	1. Экзамен

выполнять типовые расчёты, необходимые для составления проектов, перспективных планов производственной деятельности организации, разработку технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве	средние величины, их природу и значение в статистических исследованиях; взаимосвязь метода средних и метода группировок; виды средних и методы их расчёта: среднюю арифметическую. среднюю гармоническую. среднюю геометрическую. среднюю квадратическую. (Б1.О.18-З.8).	выбирать вид и формы средних в зависимости от исходных условий; устанавливать общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь; оценивать среднюю агрегатную (Б1.О.18–У.8).	владеть: навыками определения значения и выбора весов средней; определения структурных средних величин: моды и медианы. (Б1.О.18–Н.8).	практическом занятии; 2. тестирование	
ИД-2ПК-1 Способен осуществлять анализ показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление	Обучающийся должен знать: понятие вариации, причины её возникновения; виды дисперсии: общая, групповая (частная), внутригрупповая, межгрупповая; закон сложения дисперсий задачи статистического изучения вариации; виды показателей вариации; методы корреляционного анализа связи	Обучающийся должен уметь: Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, коэффициент вариации, линейный коэффициент вариации. Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей вариации. Показатели тесноты связи. Эмпирическое	Обучающийся должен владеть: методами оценки дисперсии альтернативного признака; проведения вариационного анализа; оценки характеристик закономерности рядов распределения; оценки эмпирического и теоретического распределения; оценки роли нормального распределения;	1. опрос на практическом занятии; 2. тестирование	1. Экзамен

возможностей повышения эффективности управления, разрабатывать рекомендации по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационн ых технологий	показателей; парная, частная, множественная корреляция; уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей. (Б1.О.18-З.9).	корреляционное отношение. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Многомерный статистический анализ (Б1.О.18–У.9).	распределения Пуассона; биноминального распределения; с учётом критериев оценки согласованности эмпирических и теоретических распределений; оценки коэффициента детерминации; Линейного коэффициента корреляции; рангового коэффициента корреляции; применения параметрических методов оценки связи; оценки результатов корреляционного анализа; Проверки адекватности уравнения регрессии. (Б1.О.18–Н.9).		

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-З.1	Обучающийся не знает теоретические основы статистики, методы статистики, основные этапы экономико-статистического исследования	Обучающийся слабо знает теоретические основы статистики, методы статистики, основные этапы экономико-статистического исследования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает теоретические основы статистики, методы статистики, основные этапы экономико-статистического	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает теоретические основы статистики, методы статистики, основные этапы экономико-статистического исследования

			исследования	
Б1.О.18-У.1	Обучающийся не умеет применять понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий признак	Обучающийся частично умеет применять понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий признак	Обучающийся умеет применять понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий признак	Обучающийся умеет применять понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий признак
Б1.О.18-Н.1	Обучающийся не владеет навыками применения статистических показателей	Обучающийся слабо владеет навыками применения статистических показателей	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками применения статистических показателей	Обучающийся свободно владеет навыками применения статистических показателей

ИД-3УК-1 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их реализации

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-З.2	Обучающийся не знает систему статистических показателей, статистические закономерности, виды статистических закономерностей ; закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах; современную организацию статистики в РФ; международные	Обучающийся слабо знает систему статистических показателей, статистические закономерности, виды статистических закономерностей; закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах; современную организацию статистики в РФ;	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает систему статистических показателей, статистические закономерности, виды статистических закономерностей; закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах;	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает систему статистических показателей, статистические закономерности, виды статистических закономерностей; закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах; современную

	статистические организации	международные статистические организации	современную организацию статистики в РФ; международные статистические организации	организацию статистики в РФ; международные статистические организации
Б1.О.18-У.2	Обучающийся не умеет решать задачи статистики в условиях рыночной экономики. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации.	Обучающийся частично умеет решать задачи статистики в условиях рыночной экономики. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации.	Обучающийся умеет решать задачи статистики в условиях рыночной экономики. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации.	Обучающийся умеет решать задачи статистики в условиях рыночной экономики. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации.
Б1.О.18-Н-2	Обучающийся не владеет навыками использования статистической информации, ее источников, а также технологий сбора и обработки статистической информации	Обучающийся слабо владеет навыками использования статистической информации, ее источников, а также технологий сбора и обработки статистической информации	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками использования статистической информации, ее источников, а также технологий сбора и обработки статистической информации	Обучающийся свободно владеет навыками использования статистической информации, ее источников, а также технологий сбора и обработки статистической информации

ИД-3ОПК-1 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-З.3	Обучающийся не знает организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым документам;	Обучающийся слабо знает организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым документам; особенности сбора	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым

	особенности сбора информации в современных условия	информации в современных условия	деловым документам; особенности сбора информации в современных условия	документам; особенности сбора информации в современных условия
Б1.О.18-У.3	Обучающийся не умеет использовать социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах	Обучающийся частично умеет использовать социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах	Обучающийся умеет использовать социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах	Обучающийся умеет использовать социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах
Б1.О.18-Н.3	Обучающийся не владеет навыками применения статистических показателей	Обучающийся слабо владеет навыками применения статистических показателей	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками применения статистических показателей	Обучающийся свободно владеет навыками применения статистических показателей

ИД-1ОПК-2 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-З.4	Обучающийся не знает программно-методологические вопросы статистического наблюдения; статистические формуляры и принципы их разработки; правила построения вопросов в формуляре	Обучающийся слабо знает программно-методологические вопросы статистического наблюдения; статистические формуляры и принципы их разработки; правила построения вопросов в формуляре	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает программно-методологические вопросы статистического наблюдения; статистические формуляры и принципы их разработки; правила построения вопросов в формуляре	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает программно-методологические вопросы статистического наблюдения; статистические формуляры и принципы их разработки; правила построения вопросов в формуляре
Б1.О.18-У.4	Обучающийся не умеет составлять инструкции и обосновывать их содержание; решать	Обучающийся частично умеет составлять инструкции и обосновывать их содержание;	Обучающийся умеет составлять инструкции и обосновывать их содержание; решать	Обучающийся умеет составлять инструкции и обосновывать их содержание; решать

	организационные вопросы статистического наблюдения; выявлять ошибки наблюдения	решать организационные вопросы статистического наблюдения; выявлять ошибки наблюдения	организационные вопросы статистического наблюдения; выявлять ошибки наблюдения	организационные вопросы статистического наблюдения; выявлять ошибки наблюдения
Б1.О.18-Н.4	Обучающийся не владеет методами проверки достоверности статистических данных; навыками применения мер по обеспечению точности и поддержки статистической информации.	Обучающийся слабо владеет методами проверки достоверности статистических данных; навыками применения мер по обеспечению точности и поддержки статистической информации.	Обучающийся с небольшими затруднениями навыками методами проверки достоверности статистических данных; навыками применения мер по обеспечению точности и поддержки статистической информации.	Обучающийся свободно владеет методами проверки достоверности статистических данных; навыками применения мер по обеспечению точности и поддержки статистической информации.

ИД-2ОПК-2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-З.5	Обучающийся не знает требования, предъявляемые к уровню проведения различны видов статистического наблюдения в современных условиях	Обучающийся слабо знает требования, предъявляемые к уровню проведения различны видов статистического наблюдения в современных условиях	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает требования, предъявляемые к уровню проведения различны видов статистического наблюдения в современных условиях	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает требования, предъявляемые к уровню проведения различны видов статистического наблюдения в современных условиях
Б1.О.18-У.5	Обучающийся не умеет обеспечивать выполнение требований, предъявляемых к оформлению учетной документации,	Обучающийся частично умеет обеспечивать выполнение требований, предъявляемых к оформлению учетной документации,	Обучающийся умеет обеспечивать выполнение требований, предъявляемых к оформлению учетной документации,	Обучающийся умеет обеспечивать выполнение требований, предъявляемых к оформлению учетной документации,

	обеспечивать стандартизацию учетной документации	обеспечивать стандартизацию учетной документации	обеспечивать стандартизацию учетной документации	обеспечивать стандартизацию учетной документации
Б1.О.18-Н.5	Обучающийся не владеет методами и средствами использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации	Обучающийся слабо владеет методами и средствами использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами и средствами использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации	Обучающийся свободно владеет методами и средствами использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации

ИД-3ОПК-2 Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-З.6	Обучающийся не знает понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи; основные этапы статистической сводки; особенности обработки статистической сводки с использованием	Обучающийся слабо знает понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи; основные этапы статистической сводки; особенности обработки статистической сводки с использованием	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи; основные этапы статистической сводки; особенности обработки статистической сводки с использованием	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи; основные этапы статистической сводки; особенности обработки статистической сводки с использованием
Б1.О.18-У.6	Обучающийся не умеет осуществлять статистическую группировку и использовать группировочные признаки; оценивать роль и значение статистических группировок в изучении	Обучающийся частично умеет осуществлять статистическую группировку и использовать группировочные признаки; оценивать роль и значение статистических группировок в изучении	Обучающийся умеет осуществлять статистическую группировку и использовать группировочные признаки; оценивать роль и значение статистических группировок в изучении	Обучающийся умеет осуществлять статистическую группировку и использовать группировочные признаки; оценивать роль и значение статистических группировок в изучении

	социально-экономических процессов и явлений; решать задачи при помощи метода статистических группировок	социально-экономических процессов и явлений; решать задачи при помощи метода статистических группировок	социально-экономических процессов и явлений; решать задачи при помощи метода статистических группировок	социально-экономических процессов и явлений; решать задачи при помощи метода статистических группировок
Б1.О.18-Н.6	Обучающийся не владеет навыками типологических, структурных и аналитических группировок; простых и комбинированных группировок; учёта принципы выбора группировочных признаков	Обучающийся слабо владеет навыками типологических, структурных и аналитических группировок; простых и комбинированных группировок; учёта принципы выбора группировочных признаков	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками типологических, структурных и аналитических группировок; простых и комбинированных группировок; учёта принципы выбора группировочных признаков	Обучающийся свободно владеет навыками типологических, структурных и аналитических группировок; простых и комбинированных группировок; учёта принципы выбора группировочных признаков

ИД-3ОПК-3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя современный компьютерный инструментарий

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-З.7	Обучающийся не знает статистические показатели, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях; классификацию статистических показателей; показатели объемных и качественных признаков; показатели индивидуальные и общие, интервальные и моментные	Обучающийся слабо знает статистические показатели, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях; классификацию статистических показателей; показатели объемных и качественных признаков; показатели индивидуальные и общие, интервальные и моментные	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает статистические показатели, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях; классификацию статистических показателей; показатели объемных и качественных признаков; показатели индивидуальные и общие,	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает статистические показатели, их значение и основные функции в экономико-статистических исследованиях; классификацию статистических показателей; показатели объемных и качественных признаков; показатели индивидуальные и общие, интервальные и

			интервальные и моментные	моментные
Б1.О.18-У.7	Обучающийся не умеет выявлять сопоставимость показателей, оценивать точность и надежность показателей; необходимость объединения показателей в системы с учётом форм выражения статистических показателей	Обучающийся частично умеет выявлять сопоставимость показателей, оценивать точность и надежность показателей; необходимость объединения показателей в системы с учётом форм выражения статистических показателей	Обучающийся умеет выявлять сопоставимость показателей, оценивать точность и надежность показателей; необходимость объединения показателей в системы с учётом форм выражения статистических показателей	Обучающийся умеет выявлять сопоставимость показателей, оценивать точность и надежность показателей; необходимость объединения показателей в системы с учётом форм выражения статистических показателей
Б1.О.18-Н.7	Обучающийся не владеет навыками оценки абсолютных величин как исходной формы статистической информации; видов абсолютных величин; навыками применения относительных величин с учётом условий их применения. Навыками применения способов расчёта и форм выражения относительных величин	Обучающийся слабо владеет навыками оценки абсолютных величин как исходной формы статистической информации; видов абсолютных величин; навыками применения относительных величин с учётом условий их применения. Навыками применения способов расчёта и форм выражения относительных величин	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками оценки абсолютных величин как исходной формы статистической информации; видов абсолютных величин; навыками применения относительных величин с учётом условий их применения. Навыками применения способов расчёта и форм выражения относительных величин	Обучающийся свободно владеет навыками оценки абсолютных величин как исходной формы статистической информации; видов абсолютных величин; навыками применения относительных величин с учётом условий их применения. Навыками применения способов расчёта и форм выражения относительных величин

ИД-1ПК-1 Способен выполнять типовые расчёты, необходимые для составления проектов, перспективных планов производственной деятельности организации, разработку технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчётных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень

Б1.О.18-З.8	Обучающийся не знает средние величины, их природу и значение в статистических исследованиях; взаимосвязь метода средних и метода группировок; виды средних и методы их расчёта: среднюю арифметическую . среднюю гармоническую. среднюю геометрическую. среднюю квадратическую.	Обучающийся слабо знает средние величины, их природу и значение в статистических исследованиях; взаимосвязь метода средних и метода группировок; виды средних и методы их расчёта: среднюю арифметическую. среднюю гармоническую. среднюю геометрическую. среднюю квадратическую.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает средние величины, их природу и значение в статистических исследованиях; взаимосвязь метода средних и метода группировок; виды средних и методы их расчёта: среднюю арифметическую. среднюю гармоническую. среднюю геометрическую. среднюю квадратическую.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает средние величины, их природу и значение в статистических исследованиях; взаимосвязь метода средних и метода группировок; виды средних и методы их расчёта: среднюю арифметическую. среднюю гармоническую. среднюю геометрическую. среднюю квадратическую.
Б1.О.18-У.8	Обучающийся не умеет выбирать вид и формы средних в зависимости от исходных условий; устанавливать общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь; оценивать среднюю агрегатную	Обучающийся частично умеет выбирать вид и формы средних в зависимости от исходных условий; устанавливать общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь; оценивать среднюю агрегатную	Обучающийся в основном умеет выбирать вид и формы средних в зависимости от исходных условий; устанавливать общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь; оценивать среднюю агрегатную	Обучающийся умеет выбирать вид и формы средних в зависимости от исходных условий; устанавливать общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь; оценивать среднюю агрегатную
Б1.О.18-Н.8	Обучающийся не владеет навыками определения значения и выбора весов средней; определения структурных средних величин: моды и медианы.	Обучающийся слабо владеет навыками определения значения и выбора весов средней; определения структурных средних величин: моды и медианы.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками определения значения и выбора весов средней; определения структурных средних величин: моды и медианы.	Обучающийся свободно владеет навыками определения значения и выбора весов средней; определения структурных средних величин: моды и медианы.

ИД-2ПК-1 Способен осуществлять анализ показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разрабатывать рекомендации по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-З.9	Обучающийся не знает понятие вариации, причины её возникновения; виды дисперсии: общая, групповая (частная), внутригрупповая, межгрупповая; закон сложения дисперсий задачи статистического изучения вариации; виды показателей вариации; методы корреляционного анализа связи показателей; парная, частная, множественная корреляция; уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей	Обучающийся слабо знает понятие вариации, причины её возникновения; виды дисперсии: общая, групповая (частная), внутригрупповая, межгрупповая; закон сложения дисперсий задачи статистического изучения вариации; виды показателей вариации; методы корреляционного анализа связи показателей; парная, частная, множественная корреляция; уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает понятие вариации, причины её возникновения; виды дисперсии: общая, групповая (частная), внутригрупповая, межгрупповая; закон сложения дисперсий задачи статистического изучения вариации; виды показателей вариации; методы корреляционного анализа связи показателей; парная, частная, множественная корреляция; уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает понятие вариации, причины её возникновения; виды дисперсии: общая, групповая (частная), внутригрупповая, межгрупповая; закон сложения дисперсий задачи статистического изучения вариации; виды показателей вариации; методы корреляционного анализа связи показателей; парная, частная, множественная корреляция; уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей
Б1.О.18-У.9	Обучающийся не умеет оценивать относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, коэффициент	Обучающийся частично умеет оценивать относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции,	Обучающийся умеет оценивать относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, коэффициент	Обучающийся умеет оценивать относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, коэффициент

	вариации, линейный коэффициент вариации. Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей вариации. Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Многомерный статистический анализ	коэффициент вариации, линейный коэффициент вариации. Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей вариации. Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Многомерный статистический анализ	вариации, линейный коэффициент вариации. Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей вариации. Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Многомерный статистический анализ	вариации, линейный коэффициент вариации. Взаимосвязь абсолютных и относительных показателей вариации. Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Многомерный статистический анализ
Б1.О.18-Н.9	Обучающийся не владеет методами оценки дисперсии альтернативного признака; проведения вариационного анализа; оценки характеристик закономерности рядов распределения; оценки эмпирического и теоретического распределения; оценки роли нормального распределения; распределения Пуассона; биноминального распределения; с учётом критериев оценки согласованности эмпирических и	Обучающийся слабо владеет методами оценки дисперсии альтернативного признака; проведения вариационного анализа; оценки характеристик закономерности рядов распределения; оценки эмпирического и теоретического распределения; оценки роли нормального распределения; распределения Пуассона; биноминального распределения; с учётом критериев оценки согласованности эмпирических и теоретических	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами оценки дисперсии альтернативного признака; проведения вариационного анализа; оценки характеристик закономерности рядов распределения; оценки эмпирического и теоретического распределения; оценки роли нормального распределения; распределения Пуассона; биноминального распределения; с учётом критериев оценки согласованности эмпирических и	Обучающийся свободно владеет методами оценки дисперсии альтернативного признака; проведения вариационного анализа; оценки характеристик закономерности рядов распределения; оценки эмпирического и теоретического распределения; оценки роли нормального распределения; распределения Пуассона; биноминального распределения; с учётом критериев оценки согласованности эмпирических и теоретических

	теоретических распределений; оценки коэффициента детерминации; Линейного коэффициента корреляции; рангового коэффициента корреляции; применения параметрических методов оценки связи; оценки результатов корреляционного анализа; Проверки адекватности уравнения регрессии.	распределений; оценки коэффициента детерминации; Линейного коэффициента корреляции; рангового коэффициента корреляции; применения параметрических методов оценки связи; оценки результатов корреляционного анализа; Проверки адекватности уравнения регрессии.	теоретических распределений; оценки коэффициента детерминации; Линейного коэффициента корреляции; рангового коэффициента корреляции; применения параметрических методов оценки связи; оценки результатов корреляционного анализа; Проверки адекватности уравнения регрессии.	распределений; оценки коэффициента детерминации; Линейного коэффициента корреляции; рангового коэффициента корреляции; применения параметрических методов оценки связи; оценки результатов корреляционного анализа; Проверки адекватности уравнения регрессии.

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1 Статистика [Текст]: методические указания по выполнению практических занятий / сост.: С. А. Иванов, Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 21 с. Режим доступа: …….

2 Статистика. Сборник задач : учебное пособие / А.М. Сокольникова, Ж.Т. Беленкова, Л.А. Болотюк, В.А. Болотюк. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3425-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111890

3. Емельянов, Г.В. Задачник по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие / Г.В. Емельянов, В.П. Скитович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-3984-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/113941

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих продвинутый этап формирования компетенций по дисциплине «Основы бухгалтерского учета и банковское дело», приведены применительно к

каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

<table>
<tr><th>№</th><th>Оценочные средства</th><th>Код и наименование индикатора компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>

Задача 1

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

<table>
<tr><th rowspan="3">Товар</th><th rowspan="3">Единица измерения</th><th colspan="6">Торговое предприятие 1</th><th colspan="6">Торговое предприятие 2</th></tr>
<tr><th colspan="3">Выручка от продажи, млн. руб.</th><th colspan="3">Объем продаж, тыс. ед.</th><th colspan="3">Выручка от продажи, млн. руб.</th><th colspan="3">Объем продаж, тыс. ед.</th></tr>
<tr><th>БП</th><th>ОП</th><th>ПП</th><th>БП</th><th>ОП</th><th>ПП</th><th>БП</th><th>ОП</th><th>ПП</th><th>БП</th><th>ОП</th><th>ПП</th></tr>
<tr><td>А</td><td>шт.</td><td>210</td><td>330</td><td>275</td><td>18</td><td>19</td><td>21</td><td>225</td><td>245</td><td>200</td><td>18</td><td>17</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>л</td><td>340</td><td>250</td><td>345</td><td>29</td><td>23</td><td>22</td><td>330</td><td>275</td><td>295</td><td>20</td><td>36</td><td>31</td></tr>
<tr><td>В</td><td>м2</td><td>250</td><td>270</td><td>235</td><td>18</td><td>22</td><td>19</td><td>230</td><td>300</td><td>310</td><td>18</td><td>23</td><td>22</td></tr>
</table>

Задача 2

<table>
<tr><th>Табельный номер рабочего</th><th>Возраст рабочего (лет)</th><th>Стаж рабочего (лет)</th><th>Заработная плата рабочего (руб.)</th><th>Производительность труда рабочего руб./чел.</th><th>Разряд рабочего</th></tr>
<tr><td>1</td><td>34</td><td>16</td><td>28649</td><td>23861</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>19</td><td>3</td><td>21934</td><td>18372</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>55</td><td>38</td><td>38621</td><td>34892</td><td>6</td></tr>
<tr><td>4</td><td>38</td><td>21</td><td>36791</td><td>24739</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>47</td><td>32</td><td>39617</td><td>34718</td><td>6</td></tr>
<tr><td>6</td><td>41</td><td>20</td><td>31836</td><td>34971</td><td>5</td></tr>
<tr><td>7</td><td>22</td><td>3</td><td>24672</td><td>32781</td><td>3</td></tr>
<tr><td>8</td><td>51</td><td>35</td><td>39514</td><td>35792</td><td>6</td></tr>
<tr><td>9</td><td>49</td><td>32</td><td>30514</td><td>33794</td><td>5</td></tr>
<tr><td>10</td><td>32</td><td>15</td><td>27941</td><td>23947</td><td>4</td></tr>
<tr><td>11</td><td>26</td><td>9</td><td>25917</td><td>31672</td><td>3</td></tr>
<tr><td>12</td><td>57</td><td>39</td><td>38529</td><td>35924</td><td>6</td></tr>
<tr><td>13</td><td>18</td><td>1</td><td>20461</td><td>17391</td><td>2</td></tr>
<tr><td>14</td><td>46</td><td>28</td><td>26395</td><td>25842</td><td>4</td></tr>
<tr><td>15</td><td>53</td><td>35</td><td>37462</td><td>34791</td><td>6</td></tr>
</table>

1. Всех рабочих распределить на пять групп с равным интервалом

</td><td>ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач</td></tr>
</table>

изменения по возрасту.
2. В каждой группе рассчитать среднее значения
2.1 возраста рабочего;
2.2 стаж рабочего;
2.3 заработная плата рабочего;
2.4 производительность рабочего;
2.5 разряд рабочего.
3. Построить графики зависимостей по пяти средним значениям:
3.1 заработной платы от возраста;
3.2 заработной платы от стажа;
3.3 заработной платы от производительности;
3.4 заработной платы от разряда.

2

Задача 1

Определить среднее время изготовления детали работниками установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Время, мин.	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
Число работников, чел.	5	7	1	5	1	1

Задача 2

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Численность экономически активного населения (тыс. чел.)	75484	75726	75983	76124	75637	75821	75779
В т.ч. занятого (тыс. чел.)	68339	69169	70770	71003	69410	69934	70857
В т.ч. безработного (тыс. чел.)							
Коэффициент занятости (%)							
Коэффициент безработных (%)							

Требуется заполнить пустые строки

ИД-3УК-1 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их реализации

3

Задача 1

Определить средний стаж работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Стаж, мес.	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Число работников, чел.	5	4	2	7	1	1

Задача 2

Группы рабочих по степени выполнения	Число рабочих (человек) f_i	$x_i * f_i$	$x_i - \overline{x_i}$	$(x_i - \overline{x_i})^2 * f_i$

ИД-3ОПК-1 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением

норм (%) x_i				
90	300			
100	600			
110	500			
120	400			
130	200			
Итого				

Требуется
1. Заполнить пустую строку и пустые столбцы.
2. Рассчитать среднюю ошибку выборки.
3. Рассчитать предельную ошибку выборки.

информационных технологий

4 **Задача 1**

С вероятностью 0,988 определить средний возраст и долю рабочих в возрасте до 30 лет по

Возраст, лет	до 24	24-26	26-30	30-40	40-50	50 и более
Число рабочих, чел.	10	10	45	15	6	4

Задача 2

Производительность труда в сентябре (тыс. руб.)/чел. x_i	Количество рабочих (чел.) f_i	Производительность труда в октябре ((тыс. руб.)/чел.) $x1_i$	Объем произведенной продукции (тыс. руб.) M_i
8543	46	8812	412846
8741	63	8273	432916
8172	58	8462	421783
8361	92	8634	411846

Требуется рассчитать средневзвешенную производительность в сентябре и среднегармоническую производительность в октябре

ИД-1ОПК-2 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение

5 **Задача 1**

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о сумме выданных кредитов коммерческими банками за несколько лет:

Годы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
млрд. руб.	102	118	124	137	175	187	204	222	245

Задача 2

Номер хозяйства	Стоимость основных средств (тыс. руб.)	Прибыль (тыс. руб.)
1	34291	24382
2	41856	36614
3	42948	34836
4	46294	33863
5	48916	37193
6	52893	41748
7	51712	43629
8	54836	46912

ИД-2ОПК-2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение

9	56386	47671
10	58723	45263

По методу наименьших квадратов рассчитать коэффициенты уравнения регрессии
a_0 и a_1.

6

Задача 1

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о площади введенного жилья за несколько лет:

Годы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
млн. кв. м.	347	350	349	351	345	349	357	359	365

Задача 2

Размер заработной платы руб. (x_i)	Количество рабочих получающих такую заработную плату чел. (f_i)
23761	13
32846	23
31639	11
36291	8
34825	12
27916	7
34814	23
35927	19
34172	23
26913	17

1. Рассчитать средневзвешенную заработную плату.
2. Рассчитать среднегеометрическую заработную плату заработную плату.
3. Рассчитать момент первого порядка, если:
3.1 константа А=34825.
3.2 константа m=15.
4. Рассчитать средневзвешенную заработную плату через момент первого порядка.

ИД-3ОПК-2 Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа

7

Задача 1

Определить индексы и выполнить факторный индексный анализ выручки по следующим данным:

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Количество товара, тыс. ед.	Цена, руб./ед.	Количество товара, тыс. ед.	Цена, руб./ед.
1	230	75	260	80
2	120	95	150	85
3	160	80	130	91

Задача 2

Размер заработной платы руб. (x_i)	Количество рабочих по заработную плату чел. (f_i)
24761	11
31846	22

ИД-3ОПК-3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя современный компьютерный инструмента

	331639	17	рий	
	35291	18		
	37825	16		
	23916	17		
	31814	13		
	34927	15		
	39172	27		
	21913	14		

Требуется рассчитать:
1) Размах заработной платы;
2) средне-линейное отклонение заработной платы;
3) дисперсию заработной платы;
4) среднеквадратическое отклонение заработной платы;
5)коэффициент вариации заработной платы.

8.

Задача 1

Определить индексы и выполнить факторный индексный анализ выручки по следующим данным:

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Количество товара, тыс. ед.	Цена, руб./ед.	Количество товара, тыс. ед.	Цена, руб./ед.
1	180	32	150	35
2	220	51	270	48
3	200	19	240	15

Задача 2

Номер хозяйства	Численность рабочих (чел) x_1	Стоимость основных средств (тыс. руб.) x_2	Прибыль (тыс. руб.) y
1	453	36291	25382
2	431	42856	37614
3	487	43948	35836
4	492	45294	31863
5	511	47916	38193
6	428	51893	42748
7	524	53712	41629
8	537	55836	45912
9	516	57386	49671
10	562	59723	48263

Требуется рассчитать:

1. Коэффициент частной корреляции между y и x_1, при исключении влияния x_2.

2. Коэффициент частной корреляции между y и x_2, при исключении влияния x_1.

ИД-1ПК-1 Способен выполнять типовые расчёты, необходимые для составления проектов, перспективных планов производственной деятельности организации, разработку технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве

9.

Задача 1

Определить линейный коэффициент корреляции и построить уравнение регрессии, используя следующие статистические данные по сельскохозяйственным предприятиям:

Выпуск продукции, млн. руб.	310	320	380	420	450	450	460	510	650	700
Балансовая прибыль, млн. руб.	15,9	20,1	22,2	26,5	35,4	42,3	40,5	48,8	50,4	55,5

Задача 2

Номер хозяйства	Стоимость основных средств (тыс. руб.)	Прибыль (тыс. руб.)
1	36291	25382
2	42856	37614
3	43948	35836
4	45294	31863
5	47916	38193
6	51893	42748
7	53712	41629
8	55836	45912
9	57386	49671
10	59723	48263

Рассчитать коэффициент корреляции между стоимостью основных средств и прибылью

Задача 3

№ п/п	Наименование продукции	Единицы измерения	Количество	Цена за единицу (руб/тонна)	Обща стоим Млн.
1	Руды и концентраты железные	Тыс. тонн	5897	934	
2	Уголь каменный	Тыс. тонн	6275	2543	
3	Азотные удобрения	Тыс. тонн	3247	5634	
4	Чугун	Тыс. тонн	1471	9537	

Требуется заполнить пустые столбцы.

ИД-2ПК-1 Способен осуществлять анализ показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разрабатывать рекомендации по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных экономических законов, явлений и процессов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать задачи; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании экономических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании экономических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится**…** *(указывается количество вопросов: не более трех вопросов, 2 теоретических вопроса и задача и т.д.)*.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и

точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Понятие статистики, история зарождения и формирования.	ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач
2.	Методы статистики.	
3.	Понятие статистической информации статистического наблюдения.	
4.	Программно - методологические вопросы статистического наблюдения.	
5.	Основные формы, виды и способы статистического наблюдения.	
6.	Ошибки статистического наблюдения.	
7.	Понятие и виды статистической сводки.	
8.	Виды статистических группировок.	
9.	Статистические ряды распределения.	ИД-3УК-1 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных
10.	Статистические таблицы. Правила построения статистических таблиц.	
11.	Абсолютные и относительные величины, их виды. Примеры.	
12.	Понятие средней величины, основные виды.	

13.	Средняя арифметическая, формулы расчета. Примеры.	задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их реализации
14.	Средняя гармоническая, формулы расчета. Примеры.	
15.	Структурные средние величины.	
16.	Понятие вариации, её виды.	
17.	Абсолютные показатели вариации и относительные показатели вариации.	
18.	Понятие о выборочном исследовании. Основные характеристики.	
19.	Ошибки выборки.	ИД-3ОПК-1 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий
20.	Способы отбора единиц из генеральной совокупности.	
21.	Собственно – случайная выборка. Формулы для расчета. Примеры.	
22.	Механическая выборка.	
23.	Серийная выборка. Типическая выборка.	
24.	Понятие и классификация рядов динамики.	
25.	Абсолютный прирост, абсолютное значение 1% прироста. Примеры.	
26.	Темпы роста и прироста. Примеры.	
27.	Средние показатели в рядах динамики.	
28.	Изучение основной тенденции развития.	
29.	Метод укрупнения интервалов.	
30.	Сглаживание скользящей средней.	
31.	Метод аналитического выравнивания.	ИД-1ОПК-2 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение
32.	Сезонные колебания. Построение индексов сезонности.	
33.	Понятие индексов. Индивидуальные и общие индексы.	
34.	Агрегатная форма общего индекса.	
35.	Средние индексы.	
36.	Индексы переменного и постоянного состава.	
37.	Территориальные индексы.	
38.	Взаимосвязи показателей и задачи статистики по изучению связи.	
39.	Методы корреляционно-регрессионного анализа связи показателей.	

40.	Применение корреляционно-регрессионного анализа связи парной корреляции.	
41.	Множественная регрессия. Построение многофакторных моделей.	ИД-2ОПК-2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение
42.	Непараметрические методы оценки корреляционной связи показателей.	
43.	Показатели численности и состава населения.	
44.	Показатели естественного движения населения.	
45.	Показатели механического движения населения.	
46.	Расчет перспективной численности населения.	
47.	Основные индикаторы социального развития и уровня жизни населения.	
48.	Показатели личных доходов населения.	
49.	Показатели расходов и потребления населения.	ИД-3ОПК-2 Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа
50.	Показатели дифференциации населения по уровню жизни.	
51.	Понятие, объем и состав национального богатства.	
52.	Экономические активы и их классификация.	
53.	Понятие о системе национальных счетов: формирование, основные концепции.	
54.	Группировки в СНС.	
55.	Основные показатели результатов экономической деятельности в СНС: ВВ, ПП, ВДС, ВП (ВСД).	ИД-3ОПК-3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя современный компьютерный инструментарий
56.	Основные показатели результатов экономической деятельности в СНС: ВВП, ВНД, ВПЭ, ВНРД, КП, НС, нац. богатство.	
57.	Валовое накопление: источники, состав.	
58.	Система основных счетов.	
59.	Валовой внутренний продукт: общая характеристика, методы расчета.	
60.	Производственный метод расчета ВВП.	
61.	Распределительный метод расчета ВВП.	ИД-1ПК-1 Способен выполнять типовые расчёты, необходимые для составления проектов, перспективных планов
62.	Метод конечного использования ВВП.	
63.	Методы исчисления показателей ВВП в постоянных ценах.	
64.	Счет производства: назначение, схема построения, составляющие элементы, балансирующая статья.	
65.	Промежуточное потребление: понятие, состав.	

66.	Счет образования доходов: назначение, схема построения, составляющие элементы, балансирующая статья.	производственной деятельности организации, разработку технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве
67.	Счет распределения первичных доходов: назначение, схема построения, составляющие элементы, балансирующая статья.	
68.	Счет вторичного распределения доходов: назначение, схема построения, составляющие элементы, балансирующая статья.	ИД-2ПК-1 Способен осуществлять анализ показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разрабатывать рекомендации по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением
69.	Счет использования располагаемого дохода: назначение, схема построения, составляющие элементы, балансирующая статья.	
70.	Счет операций с капиталом: назначение, схема построения, составляющие элементы, балансирующая статья.	
71.	Финансовый счет: назначение, состав, схема построения. Счет прочих изменений в активах и пассивах.	
72.	Балансы активов и пассивов: назначение, состав, схема построения, взаимосвязь показателей. Счет товаров и услуг.	
73.	Счета внешних операций: назначение, схемы построения.	

		современных информационных технологий

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по дисциплине «Статистика»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификация……. 52
2. Тестовые задания...……. 59
3. Ключи к оцениванию тестовых заданий……. 64

1. Спецификация

1.1.Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 38.00.00 Экономика и управление
Направление подготовки - 38.03.02 Менеджмент
Направленность - Производственный менеджмент

1.2. Нормативное основание отбора содержания

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.08.2020 г. № 970.

Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства» № 609н от 08.09.2014 г.

1.3.Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	4
ОПК-1	Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	4
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	4
ОПК-3	Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия	4
ПК-1	Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства	4
Всего		20

1.4.Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач	1 - 4

	информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-3УК-1 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их реализации	
ОПК-1	Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ИД-3ОПК-1 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий	5-8
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ИД-1ОПК-2 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение	9-12
		ИД-2ОПК-2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение	
		ИД-3ОПК-2 Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа	
ОПК-3	Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия	ИД-3ОПК-3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя современный компьютерный инструментарий	13-16
ПК-1	Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства	ИД-1ПК-1 Способен выполнять типовые расчеты, необходимые для составления проектов, перспективных планов производственной деятельности организации, разработку технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве	17-20
		ИД-2ПК-1 Способен осуществлять	

		анализ показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разрабатывать рекомендации по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий	

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
УК-1	ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач ИД-3УК-1 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их реализации	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		3	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
ОПК-1	ИД-3ОПК-1 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с	5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		6	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5

	применением информационных технологий	7	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		8	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
ОПК-2	ИД-1ОПК-2 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение ИД-2ОПК-2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение ИД-3ОПК-2 Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		10	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		11	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		12	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
ОПК-3	ИД-3ОПК-3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя	13	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		14	Задание открытого	Высокий	10

	современный компьютерный инструментарий		типа с развернутым ответом		
		15	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		16	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
ПК-1	ИД-1ПК-1 Способен выполнять типовые расчеты, необходимые для составления проектов, перспективных планов производственной деятельности организации, разработку технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве ИД-2ПК-1 Способен осуществлять анализ показателей деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, действующих методов управления при решении	17	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		18	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		19	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		20	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5

	производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разрабатывать рекомендации по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий				

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2.Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3.Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4.Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2.Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2.Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3.Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5.Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2.Продумать логику и полноту ответа. 3.Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.

1.7.Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 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».
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».

Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

1.8.Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2. Тестовые задания

Задание 1.

Установите соответствие между типом шкалы измерения и примером переменной, которая измеряется в этой шкале: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Шкала измерения	Пример переменной
1. Номинальная	A. Температура в градусах Цельсия
2. Порядковая	B. Цвет автомобиля
3. Интервальная	C. Место, занятое бегуном на соревновании
4. Относительная	D. Доход в рублях

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 2.

Расположите этапы статистического исследования в правильной последовательности:

1. Определение цели и задач исследования
2. Анализ и интерпретация результатов
3. Сбор и первичная обработка данных
4. Представление результатов исследования
5. Выбор методов статистического анализа

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Менеджер хочет определить, существует ли связь между объемом инвестиций в обучение персонала и производительностью труда. Какой из перечисленных показателей наиболее подходит для измерения силы этой связи?

a) Среднее значение
b) Медиана
c) Коэффициент корреляции
d) Стандартное отклонение
Ответ:
Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов могут повлиять на величину стандартной ошибки среднего?

a) Размер выборки
b) Среднее значение генеральной совокупности
c) Дисперсия генеральной совокупности
d) Медиана выборки
e) Размер генеральной совокупности
Ответ:
Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Сумма всех значений в наборе данных, деленная на количество этих значений. Является мерой центральной тенденции. - _____

Ответ:

Задание 6.

Установите соответствие между статистическим термином и его определением:: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термин	Определение
1. Генеральная совокупность	A. Мера разброса данных относительно среднего значения
2. Выборка	B. Набор всех объектов или субъектов, представляющих интерес для исследования
3. Медиана	C. Часть генеральной совокупности, отобранная для изучения
4. Стандартное отклонение	D. Значение, которое делит упорядоченный набор данных на две равные части

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 7.

Расположите уровни управления в организации в порядке возрастания их ответственности за принятие решений, основанных на статистических данных:

1. Операционный уровень
2. Стратегический уровень
3. Тактический уровень

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При анализе данных о продажах менеджер обнаружил, что среднее значение значительно отличается от медианы. Это может свидетельствовать о:

a) Нормальном распределении данных

b) Наличии выбросов в данных

c) Равномерном распределении данных

d) Отсутствии дисперсии в данных Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каких случаях менеджеру следует применять методы регрессионного анализа?

a) Для определения наличия связи между двумя категориальными переменными

b) Для построения модели, предсказывающей значение одной переменной на основе значений других переменных

c) Для сравнения средних значений двух независимых выборок

d) Для выявления факторов, оказывающих влияние на ключевой показатель эффективности (KPI)

e) Для проверки гипотезы о равенстве дисперсий в нескольких группах Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Значение, которое делит упорядоченный набор данных на две равные части. - _____

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между типом статистического распределения и его характерной особенностью:: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Тип распределения	Характерная особенность
1. Нормальное распределение	A. Все значения имеют одинаковую вероятность
2. Биномиальное распределение	B. Симметричное, колоколообразное
3. Равномерное распределение	C. Описывает вероятность успеха в серии независимых испытаний

4. Распределение Пуассона	D. Описывает количество событий, произошедших за определенный период времени

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.

Представьте, что вы анализируете динамику продаж продукта. Расположите в правильной последовательности этапы анализа временных рядов:

1. Определение тренда
2. Сглаживание временного ряда (например, методом скользящего среднего)
3. Визуализация временного ряда
4. Анализ сезонных колебаний
5. Прогнозирование будущих значений

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Компания планирует запустить новую маркетинговую кампанию и хочет оценить ее потенциальную эффективность. Какой тип статистического анализа наиболее подходит для сравнения показателей продаж до и после запуска кампании?

a) Дисперсионный анализ (ANOVA)
b) t-критерий Стьюдента
c) Корреляционный анализ
d) Регрессионный анализ

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие задачи может решать анализ временных рядов в менеджменте?

a) Оценка эластичности спроса по цене
b) Прогнозирование объемов продаж на следующий квартал
c) Определение оптимального размера заказа (EOQ)
d) Выявление сезонных колебаний в запасах продукции
e) Определение статистической значимости различий между двумя рекламными кампаниями

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Статистическая мера, которая показывает силу и направление линейной связи между двумя переменными - _____

Ответ:
Обоснование:

Задание 16.

Установите соответствие между статистическим методом и его областью применения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Метод	Область применения
1. Корреляционный анализ	A. Оценка взаимосвязи между категориальными переменными
2. Регрессионный анализ	B. Сравнение средних значений двух или более групп
3. Дисперсионный анализ (ANOVA)	C. Оценка влияния одной или нескольких независимых переменных на зависимую переменную
4. Критерий хи-квадрат	D. Оценка силы и направления линейной связи между двумя количественными переменными

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	**Б**	**В**	**Г**

Задание 17.

При проведении маркетингового исследования необходимо оценить эффективность рекламной кампании. Расположите последовательность действий:

1. Определение целевой аудитории
2. Формулирование гипотез об эффективности рекламы
3. Анализ полученных данных и проверка гипотез
4. Проведение опроса или эксперимента
5. Разработка плана рекламной кампании.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В каком случае наиболее целесообразно использовать непараметрические методы анализа данных?

a) Когда данные имеют нормальное распределение

b) Когда данные измерены в интервальной или относительной шкале

c) Когда объем выборки достаточно велик ($n > 30$)

d) Когда данные измерены в номинальной или порядковой шкале, или не соответствуют требованиям нормальности

Ответ:
Обоснование:

Задание 19.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных факторов увеличивают точность оценки параметров генеральной совокупности по выборке?

a) Уменьшение размера выборки.

b) Увеличение размера выборки.

c) Увеличение изменчивости в выборке.

d) Уменьшение изменчивости в выборке.

e) Использование неслучайной выборки.

Ответ:

Обоснование:

Задание 20.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Полный набор объектов, событий или измерений, представляющих интерес для исследования - _____

Ответ:

Обоснование:

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	1-B, 2-C, 3-A, 4-D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	1 3 5 2 4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	c) *Пояснение:* Коэффициент корреляции измеряет силу и направление линейной связи между двумя количественными переменными.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	a) и c) Пояснение: Стандартная ошибка среднего обратно пропорциональна квадратному корню из размера выборки и прямо пропорциональна стандартному отклонению генеральной совокупности (или его оценке по выборке).	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: Среднее арифметическое	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	1-B, 2-C, 3-D, 4-A	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

7	1 3 2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	b) Пояснение: Выбросы оказывают большее влияние на среднее значение, чем на медиану, поэтому их наличие может привести к существенному различию между этими показателями.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	b) и d) Пояснение: Регрессионный анализ используется для построения прогностических моделей и для определения факторов, влияющих на зависимую переменную.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Ответ: Медиана	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
12	3 2 1 4 5	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	b) Пояснение: t-критерий Стьюдента используется для сравнения средних значений двух групп (в данном случае, продаж до и после кампании).	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	b) и d) Пояснение: Анализ временных рядов предназначен для анализа данных, упорядоченных во времени, и позволяет выявлять закономерности, тренды и сезонность, а также делать прогнозы.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	Ответ: корреляция	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
16	1-D, 2-C, 3-B, 4-A	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
17	1 5 4 3 2	1 б – полное правильное

		соответствие 0 б – остальные случаи
18	d) Пояснение: Непараметрические методы не требуют предположений о распределении данных, поэтому их используют, когда данные не соответствуют требованиям параметрических методов.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
19	b) и d) Пояснение: Больший размер выборки и меньшая изменчивость (дисперсия) в данных позволяют получить более точную оценку параметров генеральной совокупности.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
20	Ответ: Генеральная совокупность	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене-ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				
1		КОМ		Распоряжение №6 от 07.02.2025 г.		Плотникова Л.В.	Май 2025 г.