Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 17:59:44
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

Направление подготовки **38.03.01 Экономика**

Направленность программы **Бухгалтерский учет, анализ и аудит (с учетом специфики сельского хозяйства)**

Форма обучения **очная, очно-заочная**

Программа разработана:
Шахбазова О.П. профессор (должность) д-р биол. наук (степень) доцент (звание)

Рекомендовано:
На заседании кафедры естественнонаучных дисциплин
протокол заседания от 23.03.2026 г. № 8 Зав. кафедрой _____ (подпись) Баленко.Е. Г. (ФИО)

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЭКОНОМЕТРИКА, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине Эконометрика, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ОПК-2).

Индикаторы достижения компетенции:

- осуществляет сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ОПК-2.1);
- выполняет статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ОПК-2.2).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность Бухгалтерский учет, анализ и аудит (с учетом специфики сельского хозяйства), представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-2	способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**ОПК-2.1** осуществляет сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	*Знание:* основ сбора, обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач *Умение:* осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач *Навык:* осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач *Опыт деятельности:* по сбору, обработке данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
ОПК-2	способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**ОПК-2.2** выполняет статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	*Знание:* основ статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач *Умение:* выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач *Навык:* выполнять статистический анализ данных, необходимых для

			решения поставленных экономических задач *Опыт деятельности:* выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

семестр	Трудоем-кость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практ. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
очная форма обучения 2025 год набора						
4	3/108	16	32	0,2	59,8	зачет
очно-заочная форма обучения 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 год набора						
6	3/108	6	10	0,2	91,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Структура дисциплины Эконометрика состоит из 7 разделов:

Дисциплина «Эконометрика»			
Раздел 1 «Понятие о предмете эконометрика. Случайные переменные»	**Раздел 2** «Парный регрессионный анализ. Коэффициент корреляции»	**Раздел 3** «Парный регрессионный анализ. Линейная парная регрессии»	**Раздел 4** «Основные этапы эконометрического моделирования»
Раздел 5 «Статистическая обработка и проверка гипотез»	**Раздел 6** «Множественный регрессионный анализ»	**Раздел 7** «Временные ряды и прогнозирование»	

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	очно-заочная

			2025	2022 2023 2024 2025 2026
1.	**Раздел 1 «**Понятие о предмете эконометрика. Случайные переменные»	Понятие о предмете эконометрика. История возникновения и развития эконометрики. Основы математической статистики в экономике. Подготовка статистических данных и использование их в экономике. Случайные переменные. Правила расчета математического ожидания. Способы оценивания и оценки.	**2**	**0,5**
2.	**Раздел 2** «Парный регрессионный анализ. Коэффициент корреляции»	Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Выборочный коэффициент корреляции. Оценка тесноты корреляционной зависимости. Выборочная ковариация, выборочная дисперсия.	**4**	**1**
3.	**Раздел 3** «Парный регрессионный анализ. Линейная парная регрессия»	Понятие парной регрессии, Построение уравнения регрессии. Постановка задачи. Спецификация модели. Оценка параметров линейной парной регрессии. Регрессия по методу наименьших квадратов. Проверка качества уравнения регрессии. Интерпретация уравнения регрессии. Оценка параметров парной регрессионной модели. Теорема Гаусса-Маркова. Эксперимент по методу Монте-Карло. Предположение о нормальности. Коэффициент детерминации. Точность коэффициентов регрессии. Качество оценки: коэффициент R^2.	**4**	**1**
4.	**Раздел 4** «Основные этапы эконометрического моделирования»	Введение в эконометрическое моделирование. Эконометрическая модель и экспериментальные данные. Выбор вида эконометрической модели. Основные этапы и проблемы эконометрического моделирования. Методы отбора факторов. Примеры эконометрических моделей.	**2**	**1**
5.	**Раздел 5**«Статистическая обработка и проверка гипотез. Взаимосвязь экономических переменных»	Генеральная и выборочная совокупности однотипных объектов. Повторная и бесповторная выборки. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. Генеральная, выборочная и общая средние. Отклонения от общей средней и его свойство. Выборочная ковариация. Генеральная и выборочная дисперсии. Правила расчета дисперсии. Точность оценки, доверительная вероятность (надежность). Доверительный интервал. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известной.	**2**	**1**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	очно-заочная
			2025	2022 2023 2024 2025 2026
		Критерий Стьюдента для малых выборок.		
6.	**Раздел 6**«Множественный регрессионный анализ»	Понятие множественной регрессии. Классическая нормальная модель множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии. Мультиколлинеарность. Выбор формы уравнения регрессии. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии. Оценка значимости множественной регрессии. Коэффициенты детерминации.	**2**	**1**
7.	**Раздел 7**«Временные ряды и прогнозирование»	Общие сведение о временных рядах и задачах их анализа. Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Методы определения наличия тенденции. Стационарные временные ряды и их характеристики. Автокорреляционная функция. Сглаживание временного ряда по методу скользящей средней. Метод аналитического выравнивания. Выбор вида тенденции. Прогнозирование на основе моделей временных рядов. Моделирование сезонных колебаний с помощью фиктивных переменных.	**2**	**0,5**
ИТОГО			**16**	**6**

3.3 Содержание практических / лабораторных занятий по дисциплине, в том числе с элементами практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид Текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	очно-заочная
				2025	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1 «**Понятие о предмете эконометрика. Случайные переменные»	**Практическое занятие 1** «Случайные переменные» ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники решения типовых задач. Анализ конкретных ситуаций *Мозговой штурм*	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	**4**	**1**
2	**Раздел 2** «Парный регрессионный анализ. Коэффициент корреляции»	**Практическое занятие 2** «Взаимосвязь экономических переменных. Ковариация, дисперсия, корреляция» ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники решения типовых задач. Расчет коэффициента корреляции. Анализ конкретных ситуаций *Работа в группах, решение ситуационных задач*	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	**6**	**2**
3	**Раздел 3** «Парный регрессионный анализ. Линейная парная регрессия»	**Практическое занятие 3** «Парный регрессионный анализ» ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники решения типовых задач. Построение моделей линейной парной регрессии. Анализ конкретных ситуаций *Работа в группах, решение ситуационных*	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	**6**	**2**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид Текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	очно-заочная
				2025	2022 2023 2024 2025 2026
		задач **Практическое занятие 4** «Качество оценки (коэффициент детерминации). Эксперимент по методу «Монте-Карло» ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники решения типовых задач. Расчет коэффициента детерминации. Анализ конкретных ситуаций *Работа в группах, решение ситуационных задач*			
4	**Раздел 4**«Основные этапы эконометрического моделирования»	**Практическое занятие 5** «Основные этапы эконометрического моделирования» ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники решения типовых задач. Построение эконометрических моделей. Анализ конкретных ситуаций *Дискуссия*	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	**4**	**2**
5	**Раздел 5**«Статистическая обработка и проверка гипотез. Взаимосвязь экономических переменных»	**Практическое занятие 6** «Основные этапы эконометрического моделирования» ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники решения типовых задач.	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	**4**	**1**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид Текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	очно-заочная
				2025	2022 2023 2024 2025 2026
		Анализ конкретных ситуаций и проверка гипотез.			
6	**Раздел 6** «Множественный регрессионный анализ»	**Практическое занятие 7** «Множественный регрессионный анализ» ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники решения типовых задач. Построение множественных регрессионных моделей. Анализ конкретных ситуаций	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	**4**	**1**
7	**Раздел 7** «Временные ряды и прогнозирование»	**Практическое занятие 8** «Временные ряды и прогнозирование» ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники решения типовых задач. Построение временных рядов и составление прогноза. Анализ и прогнозирование конкретных ситуаций	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	**4**	**1**
ИТОГО				**32**	**10**

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения

			очно	очно-заочная
			2025	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1 «**Понятие о предмете эконометрика. Случайные переменные»	Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8	12
2	**Раздел 2** «Парный регрессионный анализ. Коэффициент корреляции»	Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8	12
3	**Раздел 3** «Парный регрессионный анализ. Линейная парная регрессия»	Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8	12
4	**Раздел 5** «Основные этапы эконометрического моделирования»	Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	9	12
5	**Раздел 5**«Статистическая обработка и проверка гипотез. Взаимосвязь экономических переменных»	Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	9	13
6	**Раздел 6** «Множественный регрессионный анализ»	Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	9	13
7	**Раздел 7** «Временные ряды и прогнозирование»	Подготовка к практическим занятиям, опросу. Подготовка к зачету.	8,8	13,8
Подготовка к промежуточной аттестации				4
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2
ИТОГО			60	92

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине Эконометрика обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 «Понятие о предмете эконометрика. Случайные переменные» Подготовка к практическим занятиям Подготовка к опросу	1. Эконометрика : учебное пособие. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2023. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387740. — Режим доступа: для авториз.	https://e.lanbook.com/book/387740

	пользователей.https://e.lanbook.com/book/387740 2. Меньщикова, В. И. Эконометрика : учебное пособие / В. И. Меньщикова. — Тамбов : ТГТУ, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-8265-2846-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472349. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/472349
Раздел 2 «Парный регрессионный анализ. Коэффициент корреляции» Подготовка к практическим занятиям Подготовка к опросу	1. Авдеева, Р. А. Эконометрика : учебное пособие / Р. А. Авдеева, Л. И. Великанова, А. В. Чепсина. — Краснодар : КубГТУ, 2023. — 175 с. — ISBN 978-5-8333-1233-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/413675. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Осечкина, Т. А. Эконометрика : учебное пособие для студентов / Т. А. Осечкина, Л. Ю. Абакулина, Е. А. Овсянников ; под редакцией В. Я. Шапиро. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-1316-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257768. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Эконометрика : методические указания / составитель О. П. Шах-базова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2022. — 56 с. — Текст : элек-тронный // Лань : электрон-но-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/315065. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/257768 https://e.lanbook.com/book/315065
Раздел 3 «Парный регрессионный анализ. Линейная парная регрессия» Подготовка к практическим занятиям	1. Авдеева, Р. А. Эконометрика : учебное пособие / Р. А. Авдеева, Л. И. Великанова, А. В. Чепсина. — Краснодар : КубГТУ, 2023. — 175 с. — ISBN 978-5-8333-1233-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	https://e.lanbook.com/book/413675

Подготовка к опросу	URL: https://e.lanbook.com/book/413675. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Эконометрика : методические указания / составитель О. П. Шахбазова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2022. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/315065. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/315065 https://e.lanbook.com/book/315065
Раздел 4 «Основные этапы эконометрического моделирования» Подготовка к практическим занятиям Подготовка к опросу	1. Эконометрика : учебное пособие. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2023. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387740. — Режим доступа: для авториз. пользователей.https://e.lanbook.com/book/387740 2. Эконометрика : методические указания / составитель О. П. Шахбазова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2022. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/315065. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/387740 https://e.lanbook.com/book/315065
Раздел 5 «Статистическая обработка и проверка гипотез. Взаимосвязь экономических переменных» Подготовка к практическим занятиям Подготовка к опросу	1. Авдеева, Р. А. Эконометрика : учебное пособие / Р. А. Авдеева, Л. И. Великанова, А. В. Чепсина. — Краснодар : КубГТУ, 2023. — 175 с. — ISBN 978-5-8333-1233-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/413675. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Осечкина, Т. А. Эконометрика : учебное пособие для студентов / Т. А. Осечкина, Л. Ю. Абакулина, Е. А. Овсянников ; под редакцией В. Я. Шапиро. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-1316-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257768.	https://e.lanbook.com/book/413675 https://e.lanbook.com/book/257768

	— Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 6 «Множественный регрессионный анализ» Подготовка к практическим занятиям Подготовка к опросу	1. Эконометрика : учебное пособие. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2023. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387740. — Режим доступа: для авториз. пользователей.https://e.lanbook.com/book/387740 2. Меньщикова, В. И. Эконометрика : учебное пособие / В. И. Меньщикова. — Тамбов : ТГТУ, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-8265-2846-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472349. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/387740 https://e.lanbook.com/book/472349
Раздел 7 «Временные ряды и прогнозирование» Подготовка к практическим занятиям Подготовка к опросу	1. Меньщикова, В. И. Эконометрика : учебное пособие / В. И. Меньщи-кова. — Тамбов : ТГТУ, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-8265-2846-4. — Текст : электронный // Лань : элек-тронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472349. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Осечкина, Т. А. Эконометрика : учебное пособие для студентов / Т. А. Осечкина, Л. Ю. Абакулина, Е. А. Овсянников ; под редакцией В. Я. Шапиро. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-1316-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257768. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/472349 https://e.lanbook.com/book/257768

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-2/ОПК-2.1	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Осуществляет сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Основы сбора, обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
ОПК-2/ОПК-2.2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Выполняет статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	основ статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

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

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено».

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап **Знать** основы сбора, обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **(ОПК-2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарные знания** Основ сбора, обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **/ Отсутствие знаний**	**Неполные знания** Основ сбора, обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основ сбора, обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**Сформированные и систематические знания** Основ сбора, обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
II этап **Уметь** Осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **(ОПК-2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарное умение** Осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **/ Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** Осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**Успешное и систематическое умение** осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
III этап **Владеть** Осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **(ОПК-2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарное применение** осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **/ Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** Осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**Успешное и систематическое применение** Осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
I этап **Знать** основы статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **(ОПК-2/ОПК-2.2)**	**Фрагментарные знания** основ статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **/ Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основ статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основ статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**Сформированные и систематические знания** основ статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

II этап **Уметь** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **(ОПК-2/ОПК-2.2)**	**Фрагментарное умение** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **/ Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**Успешное и систематическое умение** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
III этап **Владеть навыками** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **(ОПК-2/ОПК-2.2)**	**Фрагментарное применение** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач **/ Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков применение** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков применение** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	**Успешное и систематическое применение навыков применение** выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

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

Текущий контроль проводится при защите расчетных заданий по темам практических занятий и включает устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу и формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов.

Контрольные вопросы по практическим занятиям (тест-контроль)

1.Под эконометрикой в широком смысле слова понимается:

а) совокупность теоретических результатов;

б) совокупность различного рода экономических исследований, проводимых с использованием математических методов;

в) самостоятельная научная дисциплина;

г) применение статистических методов;

2. Математическая модель – это:

а) приближенное описание объекта моделирования, выраженное с помощью математической символики;

б) модель, содержащая элементы случайности;

в) вероятностно – статистическая модель;

г) описание экономического объекта.

3. Экономико-математическая модель – это:

а) модель, описывающая механизм функционирования экономики;

б) математическое описание экономического объекта или процесса с целью их исследования и управления ими;

в) экономическая модель;

г) модель реального явления.

4. Вероятностная модель – это:

а) математическая модель;

б) статистическая модель;

в) математическая модель реального явления, содержащего элементы случайности;

г) вероятностно – статистическая модель.

5. Какие переменные существуют в эконометрике:

а) экзогенные и эндогенные;

б) предопределенные, эндогенные;

в) экзогенные, эндогенные, предопределенные;

г) внешние, внутренние.

6. Основные типы эконометрических моделей:

а) модели тренда, модель сезонности;

б) модель временных рядов, регрессионные модели, система одновременных уровней;

в) регрессионная, модель тренда и сезонности;

г) модель сезонности и регрессионная.

7. Этапы построения эконометрической модели:

а) постановочный, априорный, параметризация;

б) постановочный, информационный, априорный;

в) постановочный, априорный, параметризация, информационный, идентификация модели, верификация модели;

г) параметризация, информационный, идентификация модели.

8. Какие три типа данных существуют в эконометрике:

а) пространственно-временные, регрессионные, временные;

б) пространственные, временные, пространственно–временные;

в) экзогенные, эндогенные, предопределенные;

г) эндогенные, экзогенные.

9. Простая (парная) регрессия – это:

а) зависимость среднего значения какой-либо величины;

б) модель вида $Yx=a+bx$;

в) модель, где среднее значение зависимой переменной Y рассматривается как функция одной независимой X;

г) модель, где среднее значение зависимой переменной Y рассматривается как функция нескольких независимых переменных.

10. Множественная регрессия – это:

а) модель, где среднее значение зависимой переменной Y рассматривается как функция нескольких независимых переменных X1,X2,X3;

б) зависимость среднего значения какой-либо величины;

в) модель, где среднее значение переменной Y рассматривается как функция одной независимой X;

г) модель вида $Yx=a+bx$.

11. Способы оценивания параметров линейной регрессии:

а) мат. ожидание, дисперсия;

б) дисперсия, среднеквадратичное отклонение;

в) мат. ожидание, дисперсия, несмещенная выборочная дисперсия, среднеквадратичное отклонение, ковариация;

г)выборочная дисперсия, среднеквадратичное отклонение, ковариация.

12. Под эконометрикой в узком смысле слова понимается:

а) совокупность различного рода экономических исследований;

б) самостоятельная научная дисциплина;

в) совокупность теоретических результатов;

г) применение статистических методов в экономических исследованиях.

13. Название «Эконометрика» было введено в 1926 г. Таким ученым как:

а) Чебышов;

б) Тимберген;

в) Петти;

г) Фриш.

14. Экзогенные переменные – это :

а) внешние переменные, которые задаются из вне моделей, являются автономными и управляемыми;

б) внутренние переменные;

в) формируются в результате функционирования соц.экономической системы;

г) лаговые переменные.

15. Эндогенные переменные – это:

а) лаговые переменные;

б) внешние переменные;

в) автономные переменные;

г) внутренние переменные, которые формируются в результате функционирования соц. экономической системы.

16. Предопределенные переменные- это :

а) внутренние переменные;

б) автономные переменные;

в) которые задаются из вне моделей;

г) лаговые эндогенные переменные.

17. Как выражается модель сезонности:

а) $y(t)=S(t)+Et$;

б) y(t)=S(t)-E(t);
в) y(t)=T(t)+S(t);
г) y(t)=T(t)+E(t).

18. Как выражается модель тренда:

а) y(t)=T(t)+E(t);
б) (t)=S(t)-E(t);
в) y(t)=T(t)+S(t);
г) y(t)=T(t)-E(t).

19. Как выражается модель тренда сезонности:

а) y(t)=T(t)-S(t)+Et;
б) y(t)=T(t)+S(t)+Et;
в) y(t)=T(t)+S(t)-Et;
г) y(t)=T(t)-S(t)-Et/

20. S(t)-это:

а) периодическая (сезонная) переменная;
б) стохастическая компонента;
в) временный тренд.

21. Априорный этап построения экономической модели-это:

а) определение конечных целей моделирования;
б) само моделирование;
в) предмодельный анализ экономической сущности изучаемого явления, формирование и формализация априорной информации;
г) сбор необходимой статистической информации.

22. Информационный этап построения эконометрической модели- это:

а) само моделирование;
б) сопоставление реальных и модельных данных;
в) сбор необходимой статистической информации ,т.е регистрация значений участвующих моделей факторов и показателей;
г) статистический анализ модели.

23. Верификация модели – это:

а) статистический анализ модели:
б) определение конечных целей моделирования:
в) сбор необходимой статистической информации :
г) сопоставление реальных и модельных данных, проверка адекватности модели.

24. Идентификация одели – это:

а) статистический анализ модели, и в первую очередь статистическое оценивание независимых параметров модели;
б) сбор необходимой статистической информации , т.е. регистрация значений участвующих моделей факторов и показателей
в) определение конечных целей моделирования:
г) сопоставление реальных и модельных данных, проверка адекватности модели.

25. Постановочный этап построения эконометрической модели – это:

а) сбор необходимой статистической информации , т.е. регистрация значений участвующих моделей факторов и показателей;
б) определение конечных целей моделирования , набора участвующих в модели факторов и показателей:
в) статистический анализ модели;
г) сопоставление реальных и модельных данных.

26.При использовании метода Монте-Карло результаты наблюдений генерируются с помощью:

а) анализа зависимостей;
б) решения системы уравнений;

в) опросов;
г) датчика случайных чисел;
д)тестов.

27. Тест Фишера является:

а) двусторонним;
б) односторонним;
в) многосторонним;
г) многокритериальным;
д) трехшаговым .

28. Выборочная корреляция является _____оценкой теоретической корреляции:

а) точной;
б) самостоятельной;
в) эффективной;
г) несмещенной;
д) случайной.

29. Если все наблюдения лежат на линии регрессии, то коэффициент детерминации R2 для модели парной регрессии равен:

а) нулю;
б)2/3;
в) единицы;
г) 1/2
д) 0

30.Фиктивная переменная взаимодействия-это _____фиктивных переменных:

а) произведение;
б) среднее;
в) разность;
г) сумма;
д) отношение.

31.МНК автоматически дает _____для данной выработки значение коэффициента детерминации R2:

а) минимальное;
б) максимальное;
в) среднее;
г) средневзвешенное;
д) случайное.

32. При автокорреляции оценка коэффициентов регрессии становится:

а) смещенной;
б) невозможной;
в) неэффективной;
г) равной 0;
д) равной максимальному значению.

33.Наиболее частая причина положительной автокорреляции заключается в положительной направленности воздействия _____переменных:

а)не включенных в уравнение;
б) сезонных;
в) фиктивных;
г) лишних;
д) циклических.

34.Зависимая переменная может быть представлена как фиктивная в случае если она:

а) подвержена сезонным колебаниям;
б) имеет трендовую составляющую;

в) является качественной по своему характеру;

г)трудноизмерима;

д) не подвержена сезонным колебаниям.

35. Наилучший способ устранения автокорреляции - установление ответственного за нее фактора и включение соответствующей _____переменной в регрессию:

а) фиктивной;

б) объясняющей;

в) сезонной;

г) зависимой;

д) циклической.

36. Для того чтобы установить влияние какого-либо события на коэффициент линейной регрессии при нефиктивной переменной, в модель включают:

а) фиктивную переменную взаимодействия;

б) лаговую переменную;

в) лишнюю переменную;

г) фиктивную переменную для коэффициента наклона;

д) циклическую.

37. Близко к линии регрессии находится наблюдение, для которого теоретическое распределение случайного члена имеет:

а) асимметрию, равную 0;

б) нулевое среднее значение;

в) большое стандартное отклонение;

г) малое стандартное отклонение;

д) наибольшее среднее значение.

38.Если независимые переменные имеют ярко выраженный временной тренд, то они оказываются:

а) имеющими большое влияние;

б) малозначимыми;

в) тесно коррелированными;

г) слабо коррелированными;

д) некоррелированными.

39.Стандартные ошибки, вычисленные при гетероскедастичности:

а) завышены по сравнению с истинными значениями;

б) занижены по сравнению с истинными значениями;

в) соответствуют истинным значениям;

г) не имеют математического смыслы;

д) являются случайными.

40. В авторегрессионной схеме первого порядка предполагается, что значение ε в каждом наблюдении:

а) не зависит от его значения во всех других наблюдениях;

б) зависит от его значения в предыдущих наблюдениях;

в) зависит от его значения в всех других наблюдениях;

г) зависит от его значения в первом наблюдении;

д) равны 0.

41. Множественный регрессионный анализ является _____парного регрессионного анализа:

а) развитием;

б) противоположностью;

в) частным случаем;

г) подобием;

д) эквивалентностью.

42. Процесс выбора необходимых переменных для регрессии переменных и отбра-

сывание лишних переменных называется:

а) унификацией переменных;

б) моделированием;

в) спецификацией переменных;

г) прогнозированием;

д) подгонкой.

43.Условие гомоскедастичности означает, что вероятность того, что случайный член примет какое-либо конкретное значение _____наблюдений:

а) зависит от времени проведения;

б) одинакова для всех;

в) зависит от номера;

г) зависит от числа;

д) от характера.

44.Положительная автокорреляция – ситуация, когда случайный член регрессии в следующем наблюдении ожидается:

а) противоположного знака по сравнению с настоящим наблюдением;

б) того же знака, что и в первом наблюдении;

в) того же знака, что и в настоящем наблюдении;

г) противоположного знака по сравнению с первым наблюдением;

д) равным 0.

45. Число степеней свободы для уравнения множественной (m- мерной) регрессии при достаточном числе наблюдений n составляет:

а) n-m-1;

б) n-m+1;

в) n-m;

г) m/n;

д) n+m+1.

46. Автокорреляция первого порядка- ситуация, когда коррелируют случайные члены регрессии в _____наблюдениях:

а) последовательных;

б) k первых и k последних;

в) нечетных;

г) четных;

д) первых.

47.Статистический анализ модели (статистическое оценивание ее параметров) относится к этапу:

а) априорному;

б) информационному;

в) идентификации;

г) верификации.

48.Статистический анализ модели (статистическое оценивание ее параметров) относится к этапу:

а) априорному;

б) информационному;

в) идентификации;

г) верификации.

49.Линейные регрессионные модели, остатки которых не сохраняют постоянного уровня величины дисперсии при переходе от одного наблюдения к другому, называют моделями с:

а) гомоскедастичными остатками;

б) клонированными остатками;

в) гетероскдастичными остатками;

г) перпендикулярными остатками.

50.Регрессионные модели с фиксированными переменными применяют, когда в ходе сбора исходных статистических данных имеет место:

а) суперактивная корреляция;

б) верификационный спад;

в) гомоскедастичное воздействие;

г) косвенное воздействие некоторых качественных факторов.

51.Временной ряд является нестационарным, если:

а) среднее значение его членов постоянно:

б) его случайная составляющая зависит от времени;

в) его члены не зависят от времени;

г) его неслучайная составляющая зависит от времени.

52.Теснота статистической связи между переменной и объясняющими переменными измеряется:

а) моментом связи;

б) коэффициентом детерминации;

в) числом Блаттера;

г) статистическим ансамблем.

53.Если регрессионные остатки в эконометрической модели статически взаимозависимы, то ее называют моделью с:

а) параллельными остатками;

б) автокоррелированными остатками;

в) гомоскедастичными остатками;

г) картезианскими остатками.

54.Линеаризация нелинейной модели регрессии может быть достигнута:

а) отбрасыванием нелинейных переменных;

б) перекрестной суперпозицией переменных;

в) преобразованием анализируемых переменных;

г) сглаживанием переменных.

55.Одно из условий идентифицируемости системы одновременных уравнений (СОУ) состоит в том, что:

а) переменные являются коллинеарными;

б) число уравнений равно числу анализируемых эндогенных переменных;

в) переменные являются компланарными;

г) число уравнений меньше числа анализируемых эндогенных переменных.

56.Временной ряд называется стационарным, если :

а)среднее значение членов ряда постоянно;

б) члены ряда образуют арифметическую прогрессию;

в) члены ряда образуют геометрическую прогрессию;

г) среднее значение членов ряда постоянно растет.

57.Метод наименьших квадратов может применяться в случае:

а) только парной регрессии;

б) только множественной регрессии;

в) нелинейной и линейной множественной регрессии;

г) коллинеарной регрессии.

58. Одним из известных способов проверки регрессионных остатков эконометрической модели на автокорреляцию является критерий:

а) Дербина-Уотсона;

б) Марка-Шагала;

в) Куприна-Утрехта;

г) Айзека-Азимова.

59.Мера расхождения сглаженного (регрессионного) и наблюдаемого значения

называется:

а) остатком;

б) коэффициентом разности;

в) подвязкой;

г) триангуляцией.

60.Внешние по отношению к рассматриваемой экономической модели переменные называются:

а) эндогенные;

б) экзогенные;

в) лаговые;

г) интерактивные.

Критерии оценки ТЕСТОВЫХ заданий

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за аттестационный тест соответствует количеству тестовых заданий.
2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу, но не более 3 балов.
3. Если правильных ответов в тестовом задании более одного, то количество баллов, получаемых слушателем за не полностью решенный тест рассчитывается по формуле:

Балл за тестовое задании второго типа = (П/(Н+ОП),

где П – количество правильных вариантов, отмеченных слушателем, Н – количество неверно отмеченных вариантов, ОП – общее количество правильных вариантов ответа в тесте.

Например, если в тесте два правильных варианта ответа, а слушатель дал один правильный, а другой неправильный вариант ответа, то он получает 0,33 балла за данное тестовое задание (1/(1+2).

Задания для подготовки к зачету

ОПК-2/ ОПК-2.1 ОПК-2.2

Знать основы сбора, обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; основ статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

1. Понятие о предмете эконометрика. История возникновения и развития эконометрики.
2. Основы математической статистики в экономике.
3. Характеристика взаимосвязей и зависимостей между экономическими явлениями.
4. Случайные переменные. Правила расчета математического ожидания.
5. Введение в эконометрическое моделирование.
6. Эконометрическая модель и экспериментальные данные.
7. Выбор вида эконометрической модели.
8. Основные этапы и проблемы эконометрического моделирования.
9. Проверка статистических гипотез.
10. Способы оценивания и оценки.
11. Общее понятие о регрессии.
12. Парная линейная регрессия.
13. Регрессия по методу наименьших квадратов.
14. Выборочная ковариация и выборочная дисперсия.
15. Коэффициент корреляции и порядок его расчета.
16. Оценка значимости уравнения регрессии.
17. Коэффициент детерминации.
18. Нелинейные модели регрессии.
19. Эксперимент по методу Монте-Карло.

20. Предположения о случайном члене. Четыре условия Гаусса-Маркова.
21. Понятие о множественной регрессии.
22. Отбор факторов при построении множественной регрессии.
23. Выбор формы уравнения регрессии.
24. Метод максимального правдоподобия.
25. Нормальное распределение.
26. Закон распределения Стьюдента.
27. Составляющие временного ряда.
28. Автокорреляция уровней временного ряда.
29. Моделирование тенденции временного ряда.
30. Прогнозирование уровней временного ряда.

Уметь: осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Задание 1. Одной из простейших задач в эконометрике является определение ковариации между двумя величинами. Ковариация может быть положительной (с увеличением одного параметра второй имеет тенденцию к увеличению), отрицательной (с увеличением одного параметра второй имеет тенденцию к уменьшению), или близкой к нулю (величина одного параметра не влияет на величину другого).

В данном задании представлены статистические данные по ценам на некоторый вид товаров и по соответствующим объемам потребления (величинам спроса).

По этим данным необходимо рассчитать величину ковариации между ценой на товар и объемами потребления, коэффициент корреляции и сделать выводы.

Коэффициент корреляции три предела:

0,0 – 0,33 - связь между признаками слабая;

0,33 – 0,66 - связь между признаками средняя;

0,66 – 1 - связь между признаками сильная.

Исходные данные:

№ п/п	Цена на данный вид товара, $ за кг (x_i)	Спрос на данный вид товара ,кг (за определенный период) (y_i)
1	2,22	4642
2	1,76	9876
3	1,88	12757
4	1,69	11615
5	2,02	3403
6	1,57	6041
7	2,35	3996
8	2,40	3562
9	1,96	9248
10	1,62	9488

По этим данным необходимо:

1. Рассчитать среднюю, дисперсию, ковариацию по каждому из признаков: Х – факторному и У – результативному.
2. Построить корреляционное поле (область рассеивания) для предварительного определения направления и формулы связи (линейная, нелинейная).
3. Рассчитать коэффициент корреляции для определения силы и направления зависимости между факторам и результативным признаками и коэффициент детерминации.

Задание 2. Важной задачей в эконометрике является определение регрессионной связи между двумя экономическими характеристиками, что позволяет планировать изменение одной характеристики в связи с изменением другой, составлять прогнозы развития.

В данном задании требуется определить регрессионную связь между доходами и расходами на продовольствие, а также проверить, удовлетворяют ли представленные данные гипотезе «Нормального распределения».

Исходные данные:

№ п/п	Социальная переменная	Количество членов семьи	Получено доходов всего на семью, руб.	Затрачено на продовольствие, руб.
1	147,1	2	1304,92	938,12
2	132,4	2	1878,57	1054,65
3	94,0	1	14098,67	4517,44
4	52,6	5	6433,68	3145,67
5	137,0	5	3566,68	2342,17
6	34,1	5	3724,78	2403,43
7	37,5	1	522,33	467,23
8	95,9	6	80047,09	23248,21
9	62,5	5	16854,98	6130,00
10	99,6	6	53690,57	17539,82

Задание 3. Зерно из трех районов должно быть перевезено на четыре элеватора. Ожидаемый сбор зерна в районах составляет: в первом - 400 тысяч центнеров, во втором - 1200 тысяч центнеров, в третьем - 500 тысяч центнеров. Мощность элеваторов составляет соответственно: 400, 550, 500 и 650 тысяч центнеров. Затраты на перевозку 1 центнера зерна из районов к элеваторам приведены в таблице.

Районы	Элеваторы			
	1-й	2-й	3-й	4-й
1-й	2	3	5	1
2-й	3	1	7	4
3-й	1	2	3	4

Определить план перевозок зерна с минимальными транспортными затратами.

Навык: осуществлять сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; выполнять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Задание 1. В рыночной развивающейся экономике всегда наблюдается инфляция. Задачей правительства является удерживать инфляцию в приемлемых рамках. Слишком большая инфляция является бичом экономики, в тоже время, снижение инфляции посредством экономических методов ниже некоторого уровня, приводит к замедлению роста производства, и даже к его спаду, что совершенно недопустимо.

Имеются статистические данные о росте заработной платы и инфляции за ряд периодов.

Необходимо установить, в какой степени инфляция определяется ростом заработной платы, т.е. построить и проанализировать уравнение регрессии зависимости инфляции от роста заработной платы, рассчитать коэффициент детерминации.

Исходные данные:

№ п/п	Данные о росте заработной плате, % (x_i)	Данные об инфляции, % (y_i)
1	60,95	114,02
2	68,6	120,98
3	85,24	127,94
4	94,47	134,9
5	10,11	141,87
6	76,81	148,83
7	75,25	155,79
8	102,3	162,75
9	96,27	169,71
10	75,28	176,68
11	93,27	183,64
12	97,72	190,6
13	121,26	197,56
14	119,81	204,53
15	121,99	211,49
16	113,93	218,45
17	212,46	225,41
18	135,13	232,37
19	144,22	239,34
20	107,81	246,3

Задание 2. В задании представлены статистические данные о расходах на питание, душевом доходе и размере семьи. Требуется проанализировать зависимость величины расходов на питание от величины душевого дохода и размера семьи.

Исходные данные:

№ группы	Расход на питание (y)	Душевой доход (x)	Размер семей, чел.
1	433	628	1
2	616	1577	1
3	900	2659	2
4	1113	3701	2
5	1305	4796	2
6	1488	5926	3
7	1646	7281	3
8	1914	9350	4
9	2411	18807	4

Задание 3. На трех участках колхозного поля могут выращиваться три культуры: рожь, пшеница и ячмень. В *Таблице* указаны размеры участков (в га), урожайность (в ц 1 га) на каждом из участков по каждой культуре (правый верхний угол клетки), затраты (в чел.-ч на 1 ц) (левый нижний угол клетки) и плановое задание по сбору этих культур (в ц).

Исходные данные:

Размер участков	Урожайность и затраты		
	Рожь	Пшеница	Ячмень
30	12 2	15 2,5	16 3
50	10 2,4	12 3,0	20 3,2
20	15 1,8	16 2	24 2,5
План	900	400	500

Определить оптимальную структуру посевов, минимизирующую суммарные затраты

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.1 *Осуществляет сбор, обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач*

Задания закрытого типа:

1. Выберите аналог понятия «независимая переменная»:
1) эндогенная переменная;
2) фактор;
3) результат;
4) экзогенная переменная.
Правильный ответ: 2,4.

2. Какое значение не может принимать парный коэффициент корреляции:
1) - 0,973;
2) 0,005;
3) 1,111;
4) 0,721.
Правильный ответ: 3.

3. Оценки параметров регрессии (свойства оценок МНК) должны быть:
1) несмещенными;
2) гетерокедастичными;
3) эффективными;
4) состоятельными.
Правильный ответ: 1,3,4

4. Установите соответствие:

1) линейная парная регрессия;	1) $y = a + b_1x_1 + \varepsilon$;
2) линейная множественная регрессия;	2) $y = a + b_1x_1 + b_2x_1^2 + \varepsilon$;
3) парная нелинейная;	3) $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \varepsilon$;
	4) $y = a$.

Правильный ответ: *1-1, 2-3, 3-2.*

5. Этапы построения эконометрической модели:
1) постановочный, априорный, параметризация;
2) постановочный, информационный, априорный;

3) постановочный, априорный, параметризация, информационный, идентификация модели, верификация модели;
4) параметризация, информационный, идентификация модели.
Правильный ответ: 3.

Задания открытого типа:

1. Условие гомоскедастичности означает, что вероятность того, что случайный член примет какое-либо конкретное значение _____ наблюдений.
Правильный ответ: одинакова для всех.

2. _____ - это модель, где среднее значение зависимой переменной Y рассматривается как функция одной независимой X.
Правильный ответ: *Простая (парная) регрессия.*

3. Внешние по отношению к рассматриваемой экономической модели переменные называются_____.
Правильный ответ: *экзогенные.*

4. Фиктивная переменная взаимодействия – это _____ фиктивных переменных.
Правильный ответ: произведение.

5. МНК автоматически дает _____ для данной выработки значение коэффициента детерминации R2:
Правильный ответ: максимальное.

6. При автокорреляции оценка коэффициентов регрессии становится _____.
Правильный ответ: неэффективной.

7. Наиболее частая причина положительной автокорреляции заключается в положительной направленности воздействия _____переменных.
Правильный ответ: не включенных в уравнение.

8. Наилучший способ устранения автокорреляции - установление ответственного за нее фактора и включение соответствующей _____ переменной в регрессию.
Правильный ответ: *объясняющей.*

9. Множественный регрессионный анализ является _____ парного регрессионного анализа.
Правильный ответ: подобием.

10. Автокорреляция первого порядка - ситуация, когда коррелируют случайные члены регрессии в _____ наблюдениях.
Правильный ответ: последовательных.

11. Статистический анализ модели (статистическое оценивание ее параметров) относится к этапу _____.
Правильный ответ: идентификации.

12. Теснота статистической связи между переменной и объясняющими переменными измеряется коэффициентом _____ .
Правильный ответ: детерминации.

13. Если регрессионные остатки в эконометрической модели статически взаимозависимы, то ее называют моделью с _____ остатками.
Правильный ответ: автокоррелированными.

14. _____ - это приближенное описание объекта моделирования, выраженное с помощью математической символики.
Правильный ответ: Математическая модель.

15. _____ - это модель, где среднее значение зависимой переменной Y рассматривается как функция нескольких независимых переменных X_1,X_2,X_3;
Правильный ответ: Множественная регрессия.

***ОПК-2.2** Выполняет статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач*

Задания закрытого типа:

1. По аналитическому выражению различают связи:
1) обратные;
2) линейные;
3) криволинейные;
4) парные.
Правильный ответ: *2,3*

2. Если парный коэффициент корреляции между признаками равен -1, то это означает:
1) отсутствие связи;
2) наличие обратной корреляционной связи;
3) наличие прямой корреляционной связи;
4) наличие обратной функциональной связи.
Правильный ответ: 4

3. Какой коэффициент определяет среднее изменение результативного признака при изменении факторного признака на 1%:
1) коэффициент регрессии;
2) коэффициент детерминации;
3) коэффициент корреляции;
4) коэффициент эластичности.
Правильный ответ: 4.

4. Какие переменные существуют в эконометрике:
1) экзогенные и эндогенные;
2) предопределенные;
3) средние;
4) внешние, внутренние.
Правильный ответ: 1,2

5. Для линейного уравнения множественной регрессии ($y=a+b_1x_1+b_2x_2+\varepsilon$) **установите соответствие**

1) факторные переменные;	1) y;
2) результативная переменная;	2) a;
3) параметры;	3) a, ε;
4) случайная компонента;	4) x_1,x_2;
	5) ε;
	6) a_1, b_1, b_1.

Правильный ответ: *1-4, 2-1, 3-6, 4-5.*

Задания открытого типа:

1. Внутренние переменные, которые формируются в результате функционирования социально-экономической системы,
это _____ переменные.
Правильный ответ: эндогенные.

2. Если все наблюдения лежат на линии регрессии, то коэффициент детерминации R2 для модели парной регрессии равен _____.

Правильный ответ: единице.

3. Если каждому значению факторного признака соответствует множество значений результативного признака, т.е. определенное статистическое распределение, связь называется _____.

Правильный ответ: корреляционной.

4. Теорема Гаусса-Маркова в эконометрике опирается на _____.

Правильный ответ: метод наименьших квадратов.

5. _____ - это наука, которая изучает количественные и качественные экономические взаимосвязи, и взаимозависимости, опираясь на методы и модели математики и статистики.

Правильный ответ: Эконометрика.

6. _____ - это метод, который позволяет решать задачи, опираясь на минимизацию суммы квадратов отклонений некоторых функций от искомых переменных.

Правильный ответ: Метод наименьших квадратов.

7. Предельно допустимое значение средней ошибки аппроксимации составляет _____ %.

Правильный ответ: не более 8-10.

8. Случайная величина, принимающая отдельные, изолированные друг от друга значения – это _____ величина.

Правильный ответ: дискретная.

9. Если увеличить размер выборки, то оценка математического ожидания станет более _____.

Правильный ответ: точной.

10. Если предположение о природе гетероскедастичности верно, то дисперсия случайного члена для первых наблюдений в упорядоченном ряду будет _____, чем для последних.

Правильный ответ: ниже.

11. Какой критерий используют для оценки значимости коэффициента корреляции _____.

Правильный ответ: t-критерий Стъюдента.

12. Уравнение регрессии имеет вид y=2,02+0,78x. На сколько единиц своего измерения в среднем изменится y при увеличении x на одну единицу своего измерения _____.

Правильный ответ: увеличится на 0,78.

13. В модели множественной регрессии за изменение _____ регрессии отвечает несколько объясняющих переменных.

Правильный ответ: одной зависимой переменной.

14. Наиболее частая причина положительной автокорреляции заключается в постоянной направленности воздействия _____ переменных.

Правильный ответ: не включенных в уравнение.

15. Выборочная корреляция является _____оценкой теоретической корреляции.

Правильный ответ: состоятельной.

Порядок применения балльно-рейтинговой системы

1. Оценка качества учебной работы обучающегося в балльно-рейтинговой системе является кумулятивной (накопительной) и используется для управления образовательным процессом в Университете.

2. Балльно-рейтинговая система вводится по всем дисциплинам образовательных программ высшего образования – бакалавриата, магистратуры и специалитета по очной форме обучения.

3. Рейтинг обучающихся является индивидуальным кумулятивным (накопительным) показателем учебной работы обучающегося в баллах, набранных обучающимся в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в процессе изучения дисциплин по отношению к максимально возможным результатам учебной работы среди обучающихся по направлению подготовки.

4. Итоговый рейтинг по дисциплине отражает качество освоения обучающимся учебного материала. Максимальная сумма баллов, которая может быть учтена в индивидуальном рейтинге обучающегося в семестре по каждой дисциплине, не может превышать 100 баллов.

5. Порядок начисления баллов доводится до сведения каждого обучающегося в начале изучения дисциплины.

6. В ходе изучения дисциплины предусматриваются текущий контроль успеваемости (далее – текущий контроль) и промежуточная аттестация обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин. Цель текущего контроля – оценка результатов работы обучающегося в семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам. Цель промежуточной аттестации – оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра (два раза в год) и представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (т.е. итоговую оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности) в виде проведения экзамена, зачета, дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

7. Максимальная сумма баллов (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая - оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма - не более 85 баллов в семестр);

- вторая составляющая - оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 15 баллов).

8. Общие баллы текущего контроля складываются из составляющих:

- посещаемость - обучающемуся, посетившему все занятия, начисляется максимально 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии рабочей программой дисциплины - обучающемуся, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия – обучающемуся, выполнившему все контрольные мероприятия, в зависимости от качества выполнения начисляется максимально 25 баллов.

Количество баллов, за одно контрольное мероприятие должно принимать только целочисленное значение. Перечень контрольных мероприятий и критерии их оценки, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля регламентируются в рабочей программе дисциплины в разделе, содержащем оценочные материалы (фонд оценочных средств).

9. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 бонусных баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий, активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в научно-исследовательской работе по тематике дисциплины, в том числе написании и публикации статей, участия в

конференциях, конкурсах и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии по дисциплине.

10. Результаты текущего контроля, предоставления бонусных баллов, «добора баллов» в виде баллов (в виде целочисленного значения), заносится в форму ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся (Приложение 1), используемую в течение всего семестра.

11. Перевод баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, дифференцированным зачетам (зачетам с оценкой) производится по следующей шкале:

- «отлично» - от 80 до 100 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «хорошо» - от 60 до 79 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «неудовлетворительно» - менее 40 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

12. Если в семестре предусмотрена сдача зачета, то по результатам работы в семестре обучающемуся выставляется:

- «зачтено» - более 40 баллов;

- «не зачтено» - менее 40 баллов.

13. Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность прохождения промежуточной аттестации без сдачи экзаменов, зачетов, (дифференцированных зачетов) зачетов с оценкой. При этом обучающийся имеет право на прохождение промежуточной аттестации (в форме экзаменов, зачетов, дифференцированных зачетов (зачетов с оценкой)) и учет баллов в рейтинге по ее результатам. При проведении промежуточной аттестации преподаватель по согласованию с обучающимся имеет право выставлять оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачтено» по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре. В случае отказа обучающегося на выставление оценки по результатам текущего контроля, он имеет право сдавать промежуточную аттестацию, в форме, предусмотренной учебным планом образовательной программы. При этом к заработанным в течение семестра обучающимся баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене, зачете, дифференцированном зачете (зачете с оценкой) и сумма баллов переводится в оценку.

14. Перечень и критерии оценки контрольных мероприятий, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируются в рабочей программе дисциплины.

15. Преподаватель ведет журнал текущего контроля успеваемости и посещаемости обучающихся (Приложение 2), своевременно доводит до сведения обучающихся информацию, содержащуюся в журнале и отражает ее ежемесячно в течение семестра в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, заполняя за прошедший период обучения разделы «посещаемость», «выполнение заданий», «контрольные мероприятия».

16. Для организации постоянного текущего контроля и управления учебным процессом в Университете преподаватели регулярно в течение семестра 1 раз в месяц (последний рабочий день месяца) передают в деканаты копии ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся и/или предоставляют их в электронном виде.

17. До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся должна быть предоставлена возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 баллов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

18. В период промежуточной аттестации преподаватель заполняет все разделы ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся на бумажном носителе за период обучения (семестр) по дисциплине, в том числе отражает в ней «бонусы», «добор баллов», результат промежуточной аттестации в виде баллов, итоговую сумму баллов, оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

19. Положительные оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» заносятся преподавателем помимо ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся в ведомость промежуточной аттестации и в зачетную книжку. Неудовлетворительные оценки «неудовлетворительно» и «не зачтено» проставляются в ведомость промежуточной аттестации.

20. Обучающемуся, не явившемуся на промежуточную аттестацию по дисциплине, преподаватель в ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и в ведомость промежуточной аттестации записывает «не явился».

21. Ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и ведомость промежуточной аттестации сдаются преподавателем в деканат в день экзамена, зачёта, дифференцированного зачета (зачета с оценкой) или на следующий день. Сдача не полностью заполненных ведомостей в деканат не допускается. Обучающимся ведомости на руки не выдаются.

22. После промежуточной аттестации оригиналы ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся передаются для хранения в деканат, копии хранятся на кафедре.

23. Деканат на основе баллов, отраженных в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, формирует рейтинг обучающихся в конце каждого семестра.

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий

текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине Эконометрика

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная	Баллы за контрольное мероприятие
Раздел 1 «Понятие о предмете эконометрика. Случайные переменные»	УК-1	УК-1.3	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	январь	5
Раздел 2 «Парный регрессионный анализ. Коэффициент корреляции»	УК-1	УК-1.3	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	февраль	5
Раздел 3 «Парный регрессионный анализ. Линейная парная регрессия»	УК-1	УК-1.3	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	февраль	5
Раздел 4 «Основные этапы эконометрического моделирования»	УК-1	УК-1.3	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	март	5
Раздел 5«Статистическая обработка и проверка гипотез. Взаимосвязь экономических переменных»	УК-1	УК-1.3	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	апрель	5
Раздел 6 «Множественный регрессионный анализ»	УК-1	УК-1.3	I этап II этап III этап	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестирование	май	5
Раздел 7 «Временные ряды и прогно-	УК-1	УК-1.3	I этап II этап	Устный опрос, решение ситуационных задач,	июнь	5

зирование»			III этап	тестирование		

Перечень оценочных средств, используемый при изучении дисциплины

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Устный опрос	Метод контроля знаний обучающихся, предусматривающий уровень овладения знаниями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала	Контрольные вопросы (вопросы для обсуждения)
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3.	Выполнение индивидуального задания	Каждому студенту по теме, индивидуально выдается задание, которое он выполняет на компьютере	Защита
4.	зачет	Оценивается уровень освоения в рамках изучаемого раздела/в целом дисциплины	Зачет

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы.

С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать

объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформле-	Не использованы	Использованы	Использованы	Широко использо-

ние	информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	ваны информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:
1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

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.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

6 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМЕТРИКА

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Авдеева, Р. А. Эконометрика : учебное пособие / Р. А. Авдеева, Л. И. Великанова, А. В. Чепсина. — Краснодар : КубГТУ, 2023. — 175 с. — ISBN 978-5-8333-1233-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/413675. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/413675
Меньщикова, В. И. Эконометрика : учебное пособие / В. И. Меньщикова. — Тамбов : ТГТУ, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-8265-2846-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472349. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/472349
Эконометрика : учебное пособие. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2023. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387740. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/387740
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Осечкина, Т. А. Эконометрика : учебное пособие для студентов / Т. А. Осечкина, Л. Ю. Абакулина, Е. А. Ов-	https://e.lanbook.com/book/257768

сянников ; под редакцией В. Я. Шапиро. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-1316-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257768. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Эконометрика : методические указания / составитель О. П. Шахбазова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2022. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/315065. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/315065

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным

указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Windows 7
OpenOffice Свободно распространяемое ПО
Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО
ZoomVideoCommunications, Inc.
Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
YandexBrowser Свободно распространяемое ПО
7-zip Свободно распространяемое ПО
YandexBrowser Свободно распространяемое ПО
Лаборатория ММИС «Планы»
Windows 10 Pro
Windows XP Home
Office Standard 2016
Opera Свободно распространяемое ПО
UnrealCommander Свободно распространяемое ПО
MozillaFirefox Свободно распространяемое ПО
Dr.Web
Windows 8.1
OfficeStandard 2013
Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка»
Лаборатория ММИС Деканат
Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент)
GoogleChrome Свободно распространяемое ПО

Перечень профессиональных баз данных:

1. Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
2. СПС ГАРАНТ http://www.garant.ru
3. Каталог российских СМИ http://www.smi.ru
4. Экономический портал http:// economicus.ru
5. Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации». http://www.e-disclosure.ru
6. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» - http://www.ecs
7. Модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда (MOODLE)
8. База данных ScienceDirect содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекцияжурналов Economics, Econometrics and Finance. https://www.sciencedirect.com/#open-access

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Институт статистических исследований и экономики знаний	https://issek.hse.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Научно-практический журнал «Учет и статистика»	http://uchet.rsue.ru/
ЭБС «Лань»	www.e.lanbook.com
Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»: интернет-издания по информационным технологиям	http://www.npstoik.ru/vio
Открытые системы: интернет-издания по информационным технологиям	http://www.osp.ru
Информационные технологии в образовании: интернет-издания по информационным технологиям	http://www.rusedu.info

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом	Номер объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации, этаж
Аудитория № 229 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы,	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4	Помещение 25 (2 этаж)

стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор(1), ноутбук (1) (переносной), проекционный экран(1)), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты. Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО		
Аудитория № 237 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий; Лаборатория статистики; Лаборатория эконометрики; Помещение для самостоятельной работы, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (13) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, принтер,, коммутатор, локальная сеть, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - стенды. Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Opera Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License, GNU General Public License; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4	Помещение 21 (2 этаж)
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27	Помещение 18 (2 этаж)

reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License		
Аудитория № 60 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (11) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное). Windows 10 Pro Счет № АЩ-0105207 от 05.04.2019 Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 64496793 от 12.12.2014 OPEN 94501246ZZE1612 Microsoft Volume Licensing Service Center; LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Наш Сад Кристалл Договор 2018062801 от 28.06.2018; ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты» (ВУЗы) Договор № 430-0519 от 24.05.2019; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2; Система контент–фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № Ю-05284 от 27 августа 2024 г. ООО «СкайДНС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27	Помещение 6 (3 этаж)
Аудитория № 235 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Укомплектовано специализированной мебелью (стол, шкафы, сейф) для хранения оборудования.	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 22 (2 этаж)