

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимович Дина Михайловна
Должность: директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 11.09.2024
Уникальный программный ключ:
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)
Вахмянина С.А.


«28» 09 2024г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
ветеринарной медицины
Максимович Д.М.

2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

математического и общего естественнонаучного цикла
социально-экономический профиль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2024

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «05» февраля 2018 г. № 69.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедрах: Естественнонаучных дисциплин; Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Протокол № 5 от 22.05.24 г.

Председатель

 Карташов Д.Н.

Составитель :

Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Береснева И.В., старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1- 12.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.	<ul style="list-style-type: none">- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности- быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику- ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности- обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности- основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа- математику в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ-математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами- математические методы при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач- математический анализ информации, представленной различными способами, а также методы построения графиков различных процессов- экономико-математических методы, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спец. дисциплинами.

1.3. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 86 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов; самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	86	34
в том числе:		
теоретическое обучение		
лабораторные занятия	не предусмотрено	
практические занятия	34	34
контрольные работы	не предусмотрено	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> <i>реферат, презентация, сообщение</i>	6	
Консультации	не предусмотрено	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		14	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.	2	
	2. Определители. Свойства определителей. Правила вычисления определителей.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:		
	3. Практическое занятие № 1. Действия над матрицами и определителями.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	4. Системы линейных уравнений. (СЛУ) Формулы Крамера. Матричный метод.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:		
	5. Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	
	6. Практическое занятие № 3. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.	2	
	7. Практическое занятие № 4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	

	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа			56	
Тема 2.1. Введение в математический анализ	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	8.	Функция одной переменной. Свойства функции. Предел функции. Определение предела функции. Теоремы о пределах.	2	
	9.	Замечательные пределы. Формула первого замечательного предела. Формулы второго замечательного предела. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:			
	10.	Практическое занятие № 5. Вычисление пределов.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	11.	Понятие производной функции ее геометрический, физический и экономический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Дифференцирование сложных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции.	2	
	13.	Приложения производной. Правило Лопиталю. Приложение производной к исследованию функции: монотонность, экстремум, выпуклость функции, точки перегиба. Приложение производной к экономической теории.	2	

	15.	Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения их графиков.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:			
	12.	Практическое занятие № 6. Дифференцирование сложных функций.	2	
	14	Практическое занятие № 7. Исследование функции с помощью производной.	2	
	16.	Практическое занятие № 8. Исследование функций и построение графиков.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема2.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12
	17.	Неопределенный интеграл. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования (непосредственное, метод подстановки, интегрирование по частям).	2	
	19.	Определенный интеграл, его геометрический и экономический смысл. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определенного интеграла.	2	
	20	Методы интегрирования в определенном интеграле. Использование определенного интеграла в экономике.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:			
	18.	Практическое занятие № 9. Интегрирование неопределенных интегралов.	2	
	21.	Практическое занятие № 10. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
	22.	Практическое занятие № 11. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема2.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	23.	Определение дифференциального уравнения.	2	
	24.	Определение дифференциального уравнения.	2	

	25.	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	26.	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	27.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	28.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:			
	29.	Практическое занятие № 12. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	30.	Практическое занятие № 13. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	31.	Практическое занятие № 14. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	32.	Практическое занятие № 15. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1. Реферативная работа на тему: «Дифференциальные уравнения в приложениях».		3	
	2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Дифференциальные уравнения в приложениях».		3	
Раздел 3. Основы математической статистики			16	
Тема 3.1 Основы математической статистики	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09; ЛР 1-12.
	33.	Задачи математической статистики.	2	
	34.	Задачи математической статистики.	2	
	35.	Вариационные ряды распределения.	2	
	36.	Вариационные ряды распределения.	2	

	37.	Графическое изображение вариационных рядов – полигон, гистограмма.	2	
	38.	Вариационные ряды и их характеристики.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практическое занятие:			
	39.	Практическое занятие № 16. Графическое изображение вариационных рядов.	2	
	40.	Практическое занятие № 17. Графическое изображение вариационных рядов.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Всего:		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет Математики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие места студентов и преподавателя, доска, комплекты учебно-методической документации: таблицы основных формул, методические указания для студентов, раздаточные материалы.

Наглядные пособия: плакат «Формулы интегрирования», плакат «Свойства логарифмов», плакат «Логарифмическая функция», плакат «Формулы корней квадратного уравнения», видеоматериал «Комплексные числа», презентация по разделу «Комплексные числа».

Технические средства обучения: мультимедиа (в комплекте: ноутбук Dell Inspiron N5050, проектор Acer XP 10 (3D)).

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные электронные источники:

1. *Лачуга, Ю. Ф.* Прикладная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Самсонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13214-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541726> (дата обращения: 18.05.2023).
2. *Богомолов, Н. В.* Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607> (дата обращения: 18.05.2023).
3. *Попов, А. М.* Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09458-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541695>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. *Богомолов, Н. В.* Практические занятия по математике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534966> (дата обращения: 18.05.2023).
2. *Богомолов, Н. В.* Практические занятия по математике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534966> (дата обращения: 18.05.2023).
3. *Лисичкин, В. Т.* Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-4906-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126952> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. *Гмурман, В. Е.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для

среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00859-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536720>

5. *Кремер, Н. Ш.* Линейная алгебра: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10169-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541986>
6. *Кремер, Н. Ш.* Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536272>
7. *Орлова, И. В.* Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10170-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541985>

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

- ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекция для СПО) (<http://e.lanbook.com>).
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>)
- «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (СПО) (<https://urait.ru/>)

