

Документ подписан цифровой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Брюханов Дмитрий Сергеевич
Должность: Исполняющий обязанности директора Института ветеринарной
медицины

Дата подписания: 15.06.2023 17:14:53

Уникальный программный ключ:

b10bb9998c4436a6206e5873d4f2fee71f05a960

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.

« 16 » май 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института

ветеринарной медицины


Кабатов С.В.

« 19 » май 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

математический и общий естественнонаучный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров
базовая подготовка
форма обучения заочная

Троицк
2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018г. № 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 естественно-научных дисциплин при кафедрах: Естественно-научных дисциплин; Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Протокол № 6 от 17.04.2023 г.

Председатель

 А.И. Карабаева

Составитель :

Карабаева А.И. преподаватель кафедры Естественно-научных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

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

Директор Научной библиотеки



 И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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 профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 09; ЛР 1 - ЛР15

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ЛР 1 - ЛР15.	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального дифференциального исчисления.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, самостоятельной работы обучающегося 86 часа;

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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102	10
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16	10
в том числе:		
практические занятия	10	10
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>	
контрольные работы	<i>домашняя КР</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>	
домашняя работа, рефераты, презентации	86	
Консультации	<i>не предусмотрено</i>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Комплексные числа		8	ОК 01-ОК 04, ОК 09. ЛР 1 - ЛР15.
Тема 1.1. Комплексного числа. Действия над комплексными числами.	Содержание учебного материала	8	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	1. ПЗ №1 Действия над комплексными числами.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение материала с использованием рекомендованной литературы по темам: Комплексные числа. Формы записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами. 2. Выполнение заданий домашней контрольной работы: действия над комплексными числами.	6 4 2	
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		12	ОК 01-ОК 04, ОК 09. ЛР 1 - ЛР15.
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	
	2. ПЗ №2 Действия над матрицами и вычисление определителей.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение материала с использованием рекомендованной литературы по темам: Матрицы и основные действия над ними. Определители и их свойства. 2. Выполнение заданий домашней контрольной работы: действия над матрицами и вычисление определителей.	4 2 2	

Тема 2.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		6	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		2	
	3.	ПЗ №3 Решение систем линейных уравнений различными методами.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1. <i>Изучение материала с использованием рекомендованной литературы по темам:</i> Системы линейных уравнений. Формулы Крамера. Матричный метод. Метод Гаусса. 2. <i>Выполнение заданий домашней контрольной работы:</i> решение систем линейных уравнений различными методами.		2 2	
Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа		47	ОК 01-ОК 04, ОК 09. ЛР 1 - ЛР15.	
Тема 3.1. Введение в математический анализ	Содержание учебного материала		9	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия:		2	
	4.	ПЗ №4 Вычисление пределов.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	1. <i>Изучение материала с использованием рекомендованной литературы по темам:</i> Функция одной переменной. Свойства функции. Предел функции. Определение предела функции. Теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва функции 2. <i>Выполнение заданий домашней контрольной работы:</i> вычисление пределов.		4 3	
Тема 3.2. Дифференциальное	Содержание учебного материала	15		

исчисление	5	Понятие производной функции. Правила и формулы дифференцирования. Приложение производной к исследованию функции.	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия:	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	13	
		1. <i>Изучение материала по конспекту лекций и с использованием рекомендованной литературы по темам:</i> Приложения производной. Правило Лопитала. Приложение производной к исследованию функции: монотонность, экстремум, выпуклость функции, точки перегиба. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения их графиков. Приложения производной. Общая схема исследования функций и построения их графиков. Дифференциал функции и его применение к приближенным вычислениям. 2. <i>Выполнение заданий домашней контрольной работы:</i> исследование функции и построение графика.	10	
			3	
Тема3.3. Интегральное исчисление		Содержание учебного материала	15	
	6	Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определенного интеграла. Методы интегрирования в определенном интеграле.	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия:	-	
		Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	13		
		1. <i>Изучение материала по конспекту лекций и с использованием рекомендованной литературы по темам:</i> Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его геометрический и экономический смысл. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определенного интеграла. (непосредственное, метод замены переменной, интегрирование по частям). Геометрические приложения определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление объемов тел вращения. 2. <i>Выполнение заданий домашней контрольной работы:</i> интегрирование неопределенных интегралов различными методами, вычисление площадей плоских фигур.	10	
			3	
Тема3.4. Дифференциальные		Содержание учебного материала	8	
		Лабораторные занятия	-	

уравнения		Практические занятия:	2	
	7	ПЗ №5 Решение дифференциальных уравнений.	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
		1. <i>Изучение материала с использованием рекомендованной литературы по темам:</i> Определение дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Дифференциальные уравнения в приложениях. 2. <i>Выполнение заданий домашней контрольной работы:</i> решение дифференциальных уравнений.	3	
			3	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики			19	ОК 01-ОК 04, ОК 09. ЛР 1 - ЛР15.
Тема 4.1 Основы теории вероятностей и математической статистики		Содержание учебного материала	19	
	8	Виды событий. Классическое и статистическое определения вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторные испытания. Формула Бернулли.	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия:	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	33	
		1. <i>Изучение лекционного материала по конспекту лекций и с использованием рекомендованной литературы по темам:</i> Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторные испытания. Формула Бернулли. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики. Свойства числовых характеристик. Законы распределения. Математическая статистика Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Гистограмма и статистическая функция распределения, выборочное среднее и дисперсия. 2. <i>Выполнение заданий домашней контрольной работы:</i> решение вероятностных задач и задач на вычисление дисперсии дискретной случайной величины.	29	
			4	
		Всего(часов):	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет математики (ауд. № 410).

Материально-техническое оснащение кабинета:

- ✓ посадочные места по количеству обучающихся; классная доска, комплекты учебно-методической документации: таблицы основных формул, методические указания для студентов, раздаточные материалы, наглядные пособия и презентации по разделам дисциплины.
- ✓ мультимедиа (в комплекте: ноутбук DellInspironN5050, проектор Acer ХП 10 (3D)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / М. И. Башмаков - Москва: Академия, 2018 - 254 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=351069>
2. Богомолов Н. В. Математика [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Богомолов Н. В., Самойленко П. И. - Москва: Юрайт, 2020 - 401 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449006>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Богомолов Н. В. - Москва: Юрайт, 2020 - 326 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449005>
2. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Богомолов Н. В. - Москва: Юрайт, 2020 - 251 с - <https://urait.ru/bcode/449004>
3. Лисичкин В. Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Лисичкин В. Т., Соловейчик И. Л. - : Лань, 2019- 464 с. - <https://e.lanbook.com/book/112074>

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

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: www.biblio-online.ru
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: www.biblio-online.ru» <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронная библиотека «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы: <ul style="list-style-type: none"> • теории комплексных чисел, • линейной алгебры, • основы дифференциального исчисления • основы интегрального исчисления • основы математической статистики. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; • применять знания теории комплексных чисел, линейной алгебры, основ дифференциального исчисления, интегрального исчисления и основ математической статистики при решении задач. 	<p>Характеристика цифровой оценки (отметки):</p> <p>Отметку «5» - получает обучающийся, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения</p> <p>Отметку «4» - получает обучающийся, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный.</p> <p>Отметку «3» - получает обучающийся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p>Отметку «2» - получает обучающийся, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Зачет</p>