

Документ подписан п...
Информация о влад...
ФИО: Брюханов Дмитрий Сергеевич
Должность: Исполняющий обязанности директора Института ветеринарной
медицины
Дата подписания: 15.06.2023 17:31:52
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 » 05 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины
Кабатов С.В.

« 19 » 05 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 очная

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	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 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 8., ОК 9., ПК 1.1. – 3.1., ЛР 1., ЛР 2., ЛР 3., ЛР 4., ЛР 5., ЛР 6., ЛР 7., ЛР 8., ЛР 9., ЛР 10., ЛР 11., ЛР 12., ЛР 13., ЛР 14., ЛР 15.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1.-5., ОК 8., ОК 9., ПК 1.1. – 3.1., ЛР 1. –15.	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления;

1.3. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. в форме практиче ской подготов ки
Объем образовательной программы дисциплины	102	68
в том числе:		
теоретическое обучение	29	
лабораторные работы (если предусмотрено)	не предусмотрено	
практические занятия (если предусмотрено)	39	39
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	не предусмотрено	
контрольная работа (если предусмотрено)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося	34	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) реферат, презентация, сообщение	34	
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, 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. Элементы линейной алгебры		14	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		ОК2-ОК4, ОК9 ЛР1-ЛР15
	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		ОК2-ОК4, ОК9 ЛР1-ЛР15
	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			83	
Тема 2.1. Введение в математический анализ	Содержание учебного материала			ОК2-ОК4, ОК9 ЛР1-ЛР15
	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	
	11.	Практическое занятие № 6. Вычисление пределов.	2	
	12.	Практическое занятие № 7. Вычисление пределов.	2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала			ОК2-ОК4, ОК9 ЛР1-ЛР15
	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 Лопиталья. 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			ОК2-ОК4, ОК9 ЛР1-ЛР15
	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		
23.		Определение дифференциального уравнения.	2	
24.		Определение дифференциального уравнения.	2	
25.		Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	

	27.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	1	
	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		34	
	1. Реферативная работа на тему: «Дифференциальные уравнения в приложениях».		17	
	2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Дифференциальные уравнения в приложениях».		17	
Раздел 3. Основы математической статистики			5	
Тема 3.1 Основы математической статистики	Содержание учебного материала			ОК2-ОК4, ОК9 ЛР1-ЛР15
	Лабораторные занятия		-	
	Практическое занятие:			
	39.	Практическое занятие № 16. Графическое изображение вариационных рядов.	2	
	40.	Практическое занятие № 17. Графическое изображение вариационных рядов.	2	
	41.	Практическое занятие № 18. Графическое изображение вариационных рядов.	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512206>.
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, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>.

3.2.2.Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668>.
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512669>.
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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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, 2023. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2023. – Режим доступа: www.biblio-online.ru
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2023. – Режим доступа: <https://urait.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.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;- основы интегрального и дифференциального исчисления;	<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>Дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	<p>Характеристика цифровой оценки (отметки):</p> <p>Отметку «5» - получает обучающийся, если он освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой.</p> <p>Отметку «4» - получает обучающийся, если он освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.</p> <p>Отметку «3» - получает обучающийся, если он владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями,</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Дифференцированный</p>

	предусмотренными программой. Отметку «2» - получает обучающийся, если он практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками или не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения	зачет
Личностные результаты воспитания (ЛР 1.-ЛР 15)		Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.