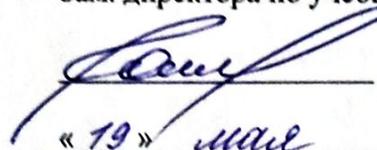


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 01.07.2021 09:56:02
Уникальный программный ключ:
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

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.
«19» мая 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины


Кабатов С.В.
«20» мая 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Математический и общий естественнонаучный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2021

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 № 4 от 30.04.2021г.

Председатель

 Д.Н. Карташов

Составитель:

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

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

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

Сурайкина Э.Р., методист УМУ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

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

Карташов Д.Н., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

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

Директор Научной библиотеки



 И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена экономического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ЕН.01. Математика является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла среднего профессионального образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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-математические методы, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спец. дисциплинами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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

Формируемые общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. 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
Общий объем учебной нагрузки в академических часах	86	34
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	80	34
в том числе:		
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрены</i>	-
практические занятия	34	34
семинарские занятия	-	-
контрольные работы	<i>Не предусмотрены</i>	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	<i>Не предусмотрена</i>	-
консультации	<i>Не предусмотрены</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) другие виды самостоятельной работы: реферат, презентация, сообщение	<i>Не предусмотрена</i> 6	-
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, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		14	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		1
	1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.	2	1
	2. Определители. Свойства определителей. Правила вычисления определителей.	2	1
	Лабораторные занятия	-	█
	Практические занятия:		
	3. Практическое занятие № 1. Действия над матрицами и определителями.	2	2
	Контрольные работы	-	█
	Самостоятельная работа обучающихся	-	█
Тема1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		
	4. Системы линейных уравнений. (СЛУ) Формулы Крамера. Матричный метод.	2	1
	Лабораторные занятия	-	█
	Практические занятия:		
	5. Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	2
	6. Практическое занятие № 3. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.	2	2
	7. Практическое занятие № 4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	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			
	8.	Функция одной переменной. Свойства функции. Предел функции. Определение предела функции. Теоремы о пределах.	2	1
	9.	Замечательные пределы. Формула первого замечательного предела. Формулы второго замечательного предела. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.	2	1
	Лабораторные занятия		-	1
	Практические занятия:			
	10.	Практическое занятие № 5. Вычисление пределов.	2	2
	Контрольные работы		-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		-	1
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала			
	11.	Понятие производной функции ее геометрический, физический и экономический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Дифференцирование сложных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции.	2	1
	13.	Приложения производной. Правило Лопиталья. Приложение производной к исследованию функции: монотонность, экстремум, выпуклость функции, точки перегиба. Приложение производной к экономической теории.	2	1
	15.	Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения их графиков.	2	1
	Лабораторные занятия		-	1
	Практические занятия:			
	12.	Практическое занятие № 6. Дифференцирование сложных функций.	2	2

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

25.	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	1	
26.	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	1	
27.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	1	
28.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	1	
Лабораторные занятия		-		
Практические занятия:				
29.	Практическое занятие № 12. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	2	
30.	Практическое занятие № 13. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	2	
31.	Практическое занятие № 14. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	2	
32.	Практическое занятие № 15. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	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	Содержание учебного материала			

математической статистики	33.	Задачи математической статистики.	2	1
	34.	Задачи математической статистики.	2	1
	35.	Вариационные ряды распределения.	2	1
	36.	Вариационные ряды распределения.	2	1
	37.	Графическое изображение вариационных рядов – полигон, гистограмма.	2	1
	38.	Вариационные ряды и их характеристики.	2	1
	Лабораторные занятия		-	1
	Практическое занятие:			
	39.	Практическое занятие № 16. Графическое изображение вариационных рядов.	2	2
	40.	Практическое занятие № 17. Графическое изображение вариационных рядов.	2	2
	Контрольные работы		-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		-	1
Всего:			86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: математика.

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

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начало математического анализа, геометрия : сборник задач профильной направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / М. И. Башмаков - Москва: Академия, 2017 - 208 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=293376>.
3. 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>.

Дополнительные источники:

1. Алексеев Г. В. Высшая математика. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин - Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019 - 236 с. - Перейти к просмотру издания: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html>.
2. 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>.
3. 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>.
4. 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>.

Учебно-методические разработки:

1. ЕН.01 Математика [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), базовая подготовка, форма обучения очная / разработ. Рассадникова Н. В.; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины, Троицкий аграрный техникум - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 14 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/tat0335.pdf>.
2. ЕН.01 Математика [Электронный ресурс]: метод. указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), базовая подготовка, форма обучения очная / разработ. Рассадникова Н. В.; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины, Троицкий аграрный техникум - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 40 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/tat0336.pdf>.

Интернет-ресурсы:

Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», доступна через Интернет – <http://e.lanbook.com>;

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online», доступна через Интернет – <http://biblioclub.ru>;

Электронно-библиотечная система «ОИЦ «Академия», доступна через Интернет – <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>

Электронно-библиотечная система IPRbooks (Платформа «Библиотеккомплектатор» коллекция для СПО) - <http://www.bibliocomplectator.ru/available>

Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ «www.biblio-online.ru»» - <https://biblio-online.ru/>

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	4	-	-
Работа в малых группах	-	-	30
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	10	-	-
Учебные дискуссии	-	-	-
Конференции	-	-	6
Внутрипредметные олимпиады	-	-	-
Видеоуроки	8	-	-
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	10	-	-

учебной деятельности - обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	
---	--