

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.04.2024 17:52:41
Уникальный программный ключ:
cba47b21f9180a8c46ef5354c4938c4a04716d



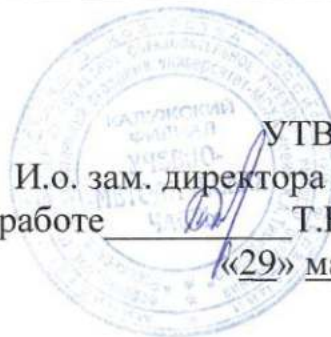
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной
работе _____ Т.Н. Пимкина

«29» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

Специальность 36.02.03 Зоотехния

Форма обучения очная

Калуга, 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.03 Зоотехния от 19.07.2023 № 546 утвержденным приказом Министерства просвещения РФ.

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 9 от «26» марта 2024г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки «Зоотехния» Зеленина О.В.

Протокол № 3 «26» марта 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

ОК 09 ЛР 1-ЛР 10 ЛР 13-ЛР 17; ЛР 42; ЛР 44; ЛР 48; ЛР 51	- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности.	- математический анализ информации, представленный различными способами, а также методы построения графиков различных процессов.
---	--	--

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями (ОК)**:

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

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достигнуть **личностных результатов (ЛР)**:

ЛР13 Соблюдающий Устав, правила внутреннего распорядка и иные утвержденные НПА техникума.

ЛР 14 Знающий историю и чтящий традиции техникума.

ЛР 15 Создающий положительный имидж техникума и поддерживающий его на высоком уровне.

ЛР 16 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 17 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 39 Владеющий физической выносливостью в соответствии с требованиями профессиональных компетенций

ЛР 41 Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурсно-программной деятельностью

ЛР 44 Способный к применению инструментов и методов бережливого производства

1.4 рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 64 часа, в т.ч. обязательная аудиторная учебная нагрузка – 64 часа, практические занятия – 20 часов, в форме практической подготовки – 20 часов, аудиторная самостоятельная работа-4 часа.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В т.ч. в форме практической подготовки
Объём образовательной нагрузки (всего)	64	20
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64	20
в том числе:		
теоретическое обучение	40	
практические занятия	20	20
лабораторные работы		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		
в том числе:		
индивидуальные задания		
аудиторная самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01«Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел1 .Математический анализ		40	ОК 01, ОК 02 ОК05 ЛР 1-ЛР 10; ЛР 13-ЛР 17; ЛР 39; ЛР 41; ЛР 44
Тема 1.1. Функция, пределы и непрерывность	Содержание учебного материала	20	
	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	2	
	Понятие функции . Способы задания функции. Основные свойства функций.	2	
	Элементарные функции. Классификация функций. Преобразование графиков.	2	
	Применение функций в профессиональной деятельности. Интерполирование функций	2	
	Основные теоремы о пределах. Методы вычисления пределов. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	

	В том числе, практических занятий	10	
	Практическое занятие №1 «Построение графиков.».	2	
	Практическое занятие №2 «Преобразование графиков функций».	2	
	Практическое занятие №3 «Вычисление пределов в заданной точке».	2	
	Практическое занятие №4 «Вычисление пределов на бесконечности».	2	
	Практическое занятие №5 «Вычисление пределов различными способами».	2	
Тема 1.2. Производная	Содержание учебного материала	8	
	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Общее правило нахождения производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования элементарных функций. Правило дифференцирования сложной функции	2	
	Дифференцирование тригонометрических и обратных тригонометрических функций. Производные высших порядков. Возрастание и убывание функции. Экстремум функции. Выпуклость и вогнутость. Практическое применение производной	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие 6. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности с применением производной .	2	
	Практическое занятие 7. Решение прикладных задач на построение графиков функций.	2	
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	8	
	Понятие дифференциала и его геометрический смысл. Дифференциал высшего порядка. Методы интегрирования неопределенного интеграла: табличные интегралы, способ подстановки.	2	
	Понятие определенного интеграла (криволинейная трапеция, ее площадь), его геометрический и экономический смысл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	Геометрические приложения определенного интеграла (вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения). Вычисление работы на растяжение или сжатие пружины, определение силы давления жидкости. Использование определенного интеграла в профессиональной деятельности	2	

	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие 8. Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения.	2	
Тема 1.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	4	
	Понятие о дифференциальном уравнении. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными. Использование дифференциальных уравнений в экономической динамике	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 9. Решение практических задач с применением простых математических моделей систем и процессов в профессиональной деятельности.	2	
Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика		10	ОК 01, ОК 02 ОК06 ЛР 1-ЛР 10; ЛР 13-ЛР 17; ЛР 39; ЛР 41; ЛР 44
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	6	
	Основные понятия и методы теории вероятностей: случайные события и их вероятности.	2	
	Основные понятия и методы теории вероятностей: случайная величина-распределение, характеристики, законы распределения	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 10. Решение прикладных задач, основанных на методах теории вероятностей	2	
Тема 2.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	4	
	Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение (вариационный ряд). Гистограмма. Полигон.	2	
	Характеристики положения и рассеяния статистического распределения. Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Интервальная оценка.	2	

Раздел 3. Основные численные методы		14	ОК 01, ОК 02 ОК04 ЛР 1-ЛР 10; ЛР 13-ЛР 17; ЛР 39; ЛР 41; ЛР 44
Тема 3.1. Численное интегрирование	Содержание учебного материала	6	
	Формулы прямоугольников. Формула трапеций..	2	
	Формула Симпсона.	2	
	Абсолютная погрешность при численном интегрировании	2	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 3.2. Численное дифференцирование	Численное дифференцирование.	2	
	Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона	2	
	Решение прикладных задач с нахождением производных функции в точке x по заданной таблично функции $y=f(x)$ методом численного дифференцирования	2	
Дифференцированный зачет: контрольная работа		2	
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

Рабочие места по количеству обучающихся-столы ученические – 16 шт.; Стулья ученические-32 шт.; Комплект мебели для учителя – 1 шт.; Автоматизированное рабочее место преподавателя, Проектор портативный, Экран проекционный рулонный, МФУ (принтер; сканер; копир), информационно-тематический стенд, комплект чертежного оборудования и приспособлений, метр демонстрационный, механическая рулетка, набор прозрачных геометрических тел с сечениями, набор моделей для лабораторных работ по стереометрии, электронные средства обучения, видеофильмы, комплект наглядных пособий, комплект демонстрационных учебных таблиц

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Задачник: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / М. И. Башмаков. — 4-е изд. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 416 с. ISBN 978-5-57. Текст непосредственный.

2. Башмаков М.И. Сборник задач профильной направленности для студентов учреждений сред.проф. Образования / М. И. Башмаков. —5-е изд. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 204 с. ISBN 978-5-57-686253-6. Текст непосредственный.

3. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник.-3-е изд. — М. : Издательский центр «Мастерство», 2019. — 64 с. ISBN 438-5-57-161-25. Текст непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Н. В. Богомоллов Математика. Учебник для средних специальных заведений, М: - Дрофа, 2017. - 176 с.: ил. - тверд. обл.

2. Н. В. Богомоллов Сборник задач по математике. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений, М: - Дрофа, 2017. - 400 с.: ил. - тверд. обл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС Издательство Лань. – Спб, <https://e.lanbook.com/>(дата обращения 19.07.2020г.)

2. Пакет прикладных программ по курсу математики

3. 1 ОС Windows, XP-сервисная программа,

4. Office, XP-сервисная программа

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Оценка результатов выполнения Практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
-быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;	Оценка результатов выполнения Практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
-организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;	Оценка результатов выполнения Практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;	Оценка результатов выполнения Практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
-умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;	Оценка результатов выполнения Практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы.

	Оценка результатов выполнения домашних заданий.
-умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
-умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;	Оценка результатов выполнения практических занятий.. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий
знать:	
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
- основные понятия и методы теории вероятностей и математического анализа;	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
- математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами;	Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов устного и

	<p>письменного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p>
<p>- математические методы при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p>
<p>-математический анализ информации, представленной различными способами, а также метод построения графиков различных процессов;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p>