

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Коми-Пермяцкий агротехнический техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.09 Математика**

**Специальность 19.02.12 Технология продуктов питания животного
происхождения**

2024

Рассмотрена
ПЦК общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 1 от 29 апреля 2024 г.
Председатель ПЦК
_____ Е.И.Хозяшева

Утверждена
Зав. учебной частью
_____ С.А.Иутина
30 апреля 2024 г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Коми-Пермяцкий агротехнический техникум»

Разработчик: Хозяшева Е.И., преподаватель ГБПОУ «Коми-Пермяцкий агротехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения учебной программы

Программа учебной дисциплины Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Место учебной дисциплины в структуре основной общеобразовательной программы: учебная дисциплина относится к социально-гуманитарному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

обучающийся должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	2	4	
Введение	Содержание учебного материала	2	2	
	Повторение материала за курс средней школы.			
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		12		
Тема 1.1. Теория пределов.	Содержание учебного материала	2		
	1 Предел функции . Основные теоремы о пределах.			2
	2 Точки разрыва и их вычисления, задачи на вычисления пределов.			2
	Практические работы	4		
	1 Задачи на вычисление пределов.			2
2 Раскрытие различных видов неопределенностей.	2			
Тема 1.2. Ряды	Содержание учебного материала	2		
	1. Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды.			2
	2. Знакопеременные числовые ряды. Сумма членов ряда.			2
	3. Исследование рядов на сходимость. Признак Даламбера.	2		
	Практические работы	4	2	
1. Вычисление рядов. Вычисление суммы членов ряда.				
Раздел 2. Матрицы и определители		18		
Тема 2.1 Матрицы.	Содержание учебного материала	2	2	
	1 Понятие матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.			
	Практические работы	4	2	
	1 Решение примеров по теме «Действия над матрицами»			
	Самостоятельная работа Решение примеров по теме «Действия над матрицами». Создание презентации по теме «Действия над матрицами».			2
Тема 2.1 Методы решения	Содержание учебного материала			

систем линейных алгебраических уравнений			
	1	Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2
	2	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2
	Практические работы		8
	1	Решение примеров по теме «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»	2
	2	Решение примеров по теме «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»	2
Раздел 3. Элементы комбинаторики и теории вероятности.			12
Тема 3.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала		4
	1	Комбинаторика и . элементы комбинаторики.	2
	2	Перестановка.	2
	3	Размещение.	2
	4	Сочетание.	2
	5	Понятие вероятности события.	2
	Практические работы		8
	1	Решение задач по теме «Элементы комбинаторики»	2
	2	Решение задач на нахождения вероятности события.	2
Раздел 4. Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
	Всего		46

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

3.1.1. Оборудование кабинета математики:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

3.1.2. Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;
- принтер цветной струйный;
- принтер черно-белый лазерный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- колонки.

3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Учебники и учебные пособия

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов сред. проф. учреждений / С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В.А. Гусева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 384 с.:
2. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 573 с.
3. Спирина. М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 352 с.
4. Матвеев Н.М. Сборник задач и упражнений по обыкновенным дифференциальным уравнениям: Учебное пособие, 7-е изд., доп.- СПб.: Издательство «Лань», 2012.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М.: Наука, 2010.

Интернет-ресурсы

1. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
Режим доступа: <http://www.mathnet.ru>
2. Интернет-библиотека по математике
Режим доступа: <http://ilib.mccme.ru>