


Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

 Т.Н.Таймуллина

« 04 » 06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

 А.А.Граф

2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОУД.04 Математика»

для специальности

19.02.10 Технология продукции общественного питания

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1

от « 22 » 04 2020г.

Председатель ПЦК


Вагапова З.М.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нурлатский аграрный техникум».

Разработчик: преподаватель математики - Таймуллина Татьяна Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8-20
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21-23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24-25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Математика предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

1.1 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

• *личностных*:

- ✓ сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- ✓ понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- ✓ развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- ✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- ✓ готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- ✓ готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- ✓ готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- ✓ отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• *метапредметных*:

- ✓ умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- ✓ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- ✓ владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- ✓ готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- ✓ владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- ✓ владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- ✓ целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность, интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

- ✓ сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- ✓ сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- ✓ владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- ✓ владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- ✓ сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- ✓ владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- ✓ сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- ✓ владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

максимальной учебной нагрузки обучающегося **228** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **152** часов;
самостоятельной работы обучающегося **76** часов;
практической работы обучающегося **78** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	228
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	152
в том числе:	
практические занятия	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	76
Промежуточная аттестация - экзамен	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические задания, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Введение. Развитие понятия о числе		2	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала Развитие понятия о числе. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Роль математики в подготовке специалиста среднего звена.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск необходимой информации в сети Интернет по теме: «Математика в автомобилестроении» и представление в виде информационное листа.	2	1
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы		28	
Тема 2.1 Степень с целым показателем. Корень n-ой степени из числа и их свойства. Иррациональные уравнения.	Содержание учебного материала Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем	2	2
	Квадратный корень. Корень третьей степени	2	
	Практические занятия Корень n-ой степени и его свойства Иррациональные уравнения.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение тестовых заданий по теме «Иррациональные уравнения»	4	
Тема 2.2. Степень с рациональным показателем, с действительными показателями. Решение показательных уравнений	Содержание учебного материала Степень с рациональным показателем и их свойства	2	2
	Показательная функция	2	
	Практические занятия Решение показательных уравнений и неравенств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение показательных уравнений и неравенств	4	
Тема 2.3. Логарифмы и их свойства. Преобразование	Содержание учебного материала Логарифмы и их свойства	2	2

рациональных и иррациональных выражений Преобразование степенных, показательных и логарифмических выражений.	Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	Практические занятия Преобразование рациональных и иррациональных выражений	2	
	Преобразование степенных и показательных выражений	2	
	Преобразование показательных и логарифмических выражений	2	
	Преобразование логарифмических и алгебраических выражений	2	
	Преобразование алгебраических выражений	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме «История возникновения логарифмов»	8	
Контрольная работа № 1 «Корни, степени и логарифмы»	1		
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		8	
Тема 3. 1. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала Параллельность прямых, прямой и плоскости (Параллельность прямой и плоскости)	1	2
	Взаимное расположение прямых в пространстве (двух прямых в пространстве). Параллельность плоскостей	2	
	Практические занятия Решение задач по теме «Параллельность плоскостей»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить вопросы по теме «Параллельность плоскостей», для взаимоконтроля.	2	
Тема 3.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	2
	Контрольная работа № 2 «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить вопросы по теме «Перпендикулярность двух плоскостей», для взаимоконтроля.	2	
Раздел 4. Элементы комбинаторики		6	

Тема 4.1. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. . Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	Содержание учебного материала Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	2	1
	Практические занятия Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить кроссворд по теме «Элементы комбинаторики»	2	1
	Контрольная работа № 3 «Элементы комбинаторики»	2	
Раздел 5. Многогранники		12	
Тема 5.1. Вершины, ребра, грани многогранника. (Теорема Эйлера). Призма. Прямая и наклонная призма.	Содержание учебного материала Вершины, ребра, грани многогранника. (Теорема Эйлера). Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	2	3
	Практические занятия Призма. Правильная призма. Прямая и наклонная призма. Параллелепипед. Куб.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение прямой и наклонной призмы. Подготовить информационные листы по теме «Призма. Прямая и наклонная призма»	2	
Тема 5.2. Пирамида. Правильная пирамида (Усеченная пирамида). Симметрия в кубе, в параллелепипеде.	Содержание учебного материала Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрия в кубе, в параллелепипеде.	2	2
	Практические занятия Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрия в кубе, в параллелепипеде.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	2	

Тема 5.3. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках	Содержание учебного материала Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках	2	2
	Контрольная работа № 4 «Многогранники»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Внеаудиторное самостоятельное изучение темы «Усеченная пирамида»; Подготовить презентацию «Многогранники».	2	
Раздел 6. Основы тригонометрии		10	
Тема 6.1. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	Содержание учебного материала Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	2	2
	Практические занятия Формулы приведения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление тестовых заданий по теме: «Преобразования тригонометрических выражений»	2	
Тема 6.2. Синус, косинус, тангенс и котангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Содержание учебного материала Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	2	2
	Практические занятия Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	2	
	Контрольная работа № 5 «Основы тригонометрии»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщения на тему «История тригонометрии и ее роль в изучении естественно-математических наук» 2. Решение задач и упражнений по образцу по теме: «Формулы тригонометрии»	2	
Раздел 7. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции		10	

Тема 7.1. Функции и их графики. Преобразование графиков.	Содержание учебного материала Функции. Область определения и множество значений. График функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $x=y$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему «Преобразование графиков»	2	
Тема 7.2. Свойства функции	Содержание учебного материала Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Возрастание и убывание функций. Наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация	2	2
	Исследование функций. Построение графиков. Схема исследования функций Преобразование простейших тригонометрических выражений	2	
	Практические занятия Исследование функций. Построение графиков. Схема исследования функций Простейшие тригонометрические уравнения. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	2	
	Контрольная работа №6 «Функции, их свойства и графики»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на любую из тем: «Функции и их графики», «Преобразование графиков», «Свойства функций», «Степенные функции», «Показательные функции», «Логарифмическая функция», «Тригонометрическая функция».	2	
Раздел 8. Координаты и векторы		10	
Тема 8.1. Понятие вектора. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Компланарные	Содержание учебного материала Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	2	2
	Практические занятия Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	2	

<p>векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу по теме: « Векторы» Выполнение тестов по теме: « Правила сложения векторов. Скалярное произведение векторов»</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 8.2. Связь между координатами векторов и координатами точек. Формула расстояния между двумя точками. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач</p>	<p>Содержание учебного материала Связь между координатами векторов и координатами точек. Формула расстояния между двумя точками. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Практические занятия Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач</p>	<p>2</p>	
	<p>Контрольная работа № 7 «Координаты и векторы»</p>	<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление математического диктанта по теме:«Координаты вектора» 2. Решение задач по теме: « Векторы в пространстве» 3. Домашняя контрольная работа по теме: « Координаты вектора»</p>	<p>2</p>	
<p>Раздел 9. Тела и поверхности вращения</p>		<p>12</p>	
<p>Тема 9.1. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка</p>	<p>Содержание учебного материала Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Практические занятия Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 9.2. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.</p>	<p>Содержание учебного материала Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Усеченный конус</i></p>	<p>2</p>	
	<p>Практические занятия Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Усеченный конус</i></p>	<p>2</p>	

	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда по теме: «Тела вращения»	2	
Тема 9.3. Сфера и шар, их сечения	Содержание учебного материала Сфера и шар, их сечения.	2	2
	Контрольная работа № 8 «Тела и поверхности вращения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изготовление моделей тел вращения.	2	
Раздел 10. Начала математического анализа		16	
Тема 10.1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о непрерывности функции.	Содержание учебного материала Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. <i>Понятие о непрерывности функции.</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Внеаудиторное изучение темы «Понятие о непрерывности функции»	2	
Тема 10.2. Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы,	Содержание учебного материала Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные основных элементарных функций.	2	2

разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. <i>Производные обратной функции и композиции функции.</i>	Практические занятия Применение производной к исследованию функций и построению графиков Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Внеаудиторное изучение темы « <i>Производные обратной функции и композиции функции</i> ».	2	
Тема 10.3. Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии	Содержание учебного материала Первообразная. Правила нахождения первообразных.	2	1
	Интеграл. Формула Ньютона—Лейбница. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	2	
	Практические занятия Формула Ньютона—Лейбница. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	
	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение интегралов для решения физических задач	2	
	Контрольная работа № 9 «Начала математического анализа»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить информационный лист по теме «Применение производной к исследованию функций».	2	
Раздел 11. Измерения в геометрии		16	
Тема 11.1. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда,	Содержание учебного материала Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2	2
	Практические занятия Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра	2	

призмы, цилиндра	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на вычисление объёмов многогранников.	2	
Тема 11.2. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	Содержание учебного материала Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу по теме: «Объём цилиндра и конуса»	2	
Тема 11.3. Формулы объема шара и площади сферы.	Содержание учебного материала Формулы объема шара и площади сферы	2	2
	Практические занятия Формулы объема шара и площади сферы		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Формулы объема шара и площади сферы»	2	
Тема 11.4. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	Содержание учебного материала Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	2
	Практические занятия Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.		2
	Контрольная работа № 10 «Измерения в геометрии»		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить типовые задачи по теме «Измерения в геометрии», для взаимоконтроля	2	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики		6	2
Тема 12.1. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распространения	Содержание учебного материала Событие. Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распространения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме: «История происхождения теории вероятностей»	2	

Тема 12.2. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	Содержание учебного материала Представление данных <i>Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.</i> Таблицы, диаграммы, графики. Понятие о задачах математической статистики	2	1
	Контрольная работа №11 «Элементы теории вероятностей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации по теме: «Элементы математической статистики»	2	
Раздел 13. Уравнения и неравенства		16	
Тема 13.1. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнений и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, метод интервалов, графический метод)	Содержание учебного материала Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнений и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, метод интервалов, графический метод)	2	2
	Практические занятия Рациональные, иррациональные, показательные уравнения, системы. Основные методы решения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Внеаудиторное изучение темы: Метод интервалов Решение содержательных задач из различных областей науки и практики методом составления уравнений.	2	
Тема 13.2. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.	Содержание учебного материала Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических неравенств.	2	2
	Практические занятия Иррациональные, показательные, тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление содержательных задач, решаемые составлением неравенства.	2	

Тема 13.3. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	2	2
	Практические занятия Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства. Метод интервалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение тестовых заданий по теме «Неравенства»	2	
Тема 13.4. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем . Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	Содержание учебного материала Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	1	2
	Практические занятия Решение задач по теме: Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	1	
	Контрольная работа № 12 «Уравнения и неравенства»	2	
Всего:		152	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»:

3.1.1. Учебно – практическое оборудование кабинета:

- аудиторная доска с магнитной поверхностью;
- комплект измерительных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль;
- комплект стереометрических тел (демонстрационный);
- комплект стереометрических тел (раздаточный);
- набор планиметрических фигур;

3.1.2. Специализированная учебная мебель:

- письменные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования;
- стенды, содержащие справочный материал;
- ящики для хранения таблиц;

3.1.3. Печатные пособия:

- таблицы по геометрии;
- таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов;
- портреты выдающихся деятелей математики;

3.1.4. Учебно – методический комплекс:

- учебно – практическое издание (практикум);
- комплект контрольно – измерительных материалов по дисциплине;
- сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике;

3.1.5. Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Башмаков М.И. «Математика» учебник для учреждений начального и среднего проф. образования. – Издательский центр «Академия», 2017.
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Башмаков М.И. Математика. Книга для преподавателей: методическое пособие для НПО, СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.
4. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 .
5. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально – экономического профиля: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. Проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
6. Дорофеев Г.В. , Муравин Г.К., Седова Е.А., Сборник заданий для Подготовки и проведения письменного экзамена по математике

(курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 класс: Эксперимент. пособие.-3-е изд., исп.-М.: Дрофа, 2017.

Дополнительные источники:

1. Рурукин А.Н. , Бровкова Е.В., Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 10 класс. – М.: ВАКО, 2018.- 352 с.
2. Рурукин А.Н. , Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 11 класс. – М.: ВАКО, 2017.- 336 с..
3. Студенецкая В.Н.. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей, 7 – 9 классы - Изд. 2-е, испр. – Волгоград: Учитель, 2018.
4. Колмогоров А.Н., Абрамов А. М., Дудницын Ю. П.. Алгебра и начала анализа 10-11 класс.- 13 –е издание.- М. : Просвещение, 2017.- 384 с.
5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учеб. для общеобразоват. Учреждений. – 6-е изд. – М.: Мнемозина, 2018. – 375 с.: ил.
6. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразоват. Учреждений. – 6-е изд. – М.: Мнемозина, 2017. – 375 с.: ил.
7. Мордкович А.Г., Семёнов П.В. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. Доп. параграфы к курсу алгебры 7 – 9 кл. общеобраз. Учреждений. – 2-е изд. – М.: Мнемозина, 2017.- 112 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
решать линейные и квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;	Входной контроль: тестирование Текущий контроль: практические работы, тесты, самостоятельные работы, графические работы, кроссворды Тематический контроль: контрольная работа, домашняя контрольная работа Промежуточная аттестация: экзамен
выполнять действия с действительными числами, пользоваться калькулятором для вычислений, находить приближённые вычисления;	
решать линейные и квадратные неравенства, системы неравенств;	
производить действия с векторами;	
использовать свойства элементарных функций при решении задач и упражнений;	
выполнять тождественные преобразования со степенными, логарифмическими и тригонометрическими выражениями;	
использовать свойства элементарных функций при решении задач и упражнений;	
вычислять производные и первообразные, определённые интегралы, применять определённый интеграл для нахождения площади криволинейной трапеции;	
применять свойства прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;	
изображать геометрические тела на плоскости, строить их сечения плоскостью;	
решать задачи на вычисление площадей поверхностей и объёмов геометрических тел;	
применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;	
Знания:	
основные функции, их графики и свойства;	Входной контроль: тестирование Текущий контроль: самостоятельные работы, тесты, практические работы, графические работы, математические диктанты, устные опросы
основы дифференциального и интегрального исчисления;	
алгоритмы решения тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств;	
основные свойства элементарных функций;	

основные понятия векторной алгебры;	Тематический контроль: контрольная работа, домашняя контрольная работа
основы линейной алгебры;	
основные понятия и определения стереометрии;	
свойства геометрических тел и поверхностей;	
формулы площадей поверхностей и объёмов;	
основные понятия комбинаторики; статистики, теории вероятностей;	Промежуточная аттестация: экзамен

Темы рефератов (докладов), исследовательских проектов:

- Непрерывные дроби.
- Применение сложных процентов в экономических расчетах.
- Параллельное проектирование.
- Средние значения и их применение в статистике.
- Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
- Сложение гармонических колебаний.
- Графическое решение уравнений и неравенств.
- Правильные и полуправильные многогранники.
- Конические сечения и их применение в технике.
- Понятие дифференциала и его приложения.
- Схемы повторных испытаний Бернулли.
- Исследование уравнений и неравенств с параметром.

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью
и 11 Абдуллинъ один листов

Сергей Федорович
часть

Г.С. Гребенкова

