

**Министерство образования и науки Республики Татарстан**  
**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Сабинский аграрный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД 04. МАТЕМАТИКА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И  
РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ**

**2021**

Разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для средних профессиональных образовательных учреждений, одобренной ФГАУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2015 г. для реализации среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на основе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности.

**Согласована**

Заместитель директора по ТО

 Р.М. Ибрагимов

31 августа 2021

Рассмотрена на заседании ПЦК

Протокол №1 от 25.08.2021

**Утверждаю**

Директор ГАПОУ «Сабинский аграрный колледж»

 З.М. Бикмухаметов

31 августа 2021



**Составитель:** преподаватель ГАПОУ «Сабинский аграрный колледж» Маннанова Резида Адгамовна

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для средних профессиональных образовательных учреждений, одобренной ФГАУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2015 г. для реализации среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на основе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к углубленным дисциплинам.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения

#### 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, пространный 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;

#### • *метипредметных:*

- 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 и 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 программы дисциплины:**

Объемом образовательной нагрузки обучающегося **246 часов**, из них:  
всего учебных занятий обучающихся - **234 часа**; в том числе на теоретическое обучение - **234 часа**, консультации - **6 часов**, промежуточная аттестация - **6 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки	246
Самостоятельная учебная работа	-
Во взаимодействии с преподавателем в том числе :	
Всего учебных занятий	234
Теоретического обучения	174
Лабораторных и практических занятий	60
Курсовые работ( проектов)	-
По практике производственной и учебной	-
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение.</b>	Математика в науке, технике и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования	2	2
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1</b> Развитие понятия о числе.	<b>Содержание учебного материала:</b>		2
	1. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	6	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Арифметические операции над действительными числами. 2. Работа с целыми и рациональными числами, простые алгебраические действия		
<b>Тема 1.2.</b> Комплексные числа.	<b>Содержание учебного материала:</b>		2
	1. Определение комплексного числа. Свойства операции над комплексными числами.	6	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Арифметические операции над комплексными числами. <b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Понятие о числе».		
<b>Раздел 2. Корни, степени и логарифмы</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Корень n-ой степени	<b>Содержание учебного материала:</b>		2
	1. Определение корня n-ой степени и его свойств. Вычисление корня натуральной степени из числа.	10	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Преобразование выражений, содержащих степени и корни. 2. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных и иррациональных выражений. 3. Иррациональные уравнения. 4. Иррациональные неравенства		
	<b>Тема 2.2.</b> Степень с действительным	<b>Содержание учебного материала:</b>	
1. Определение степени с рациональным показателем и ее свойства. 2. Определение степени с действительными показателями и ее свойства.	4 6		



показателем	Преобразование степенных выражений, используя свойства степени.			
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Преобразование выражений, содержащих степени.		
	2.	Решение простейших показательных уравнений		
	3.	Решение простейших показательных неравенств		
<b>Тема 2.3</b> Логарифм и его свойства.	<b>Содержание учебного материала:</b>			2
	1.	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов.	8	
	2.	Преобразования логарифмических выражений. Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию.	8	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Преобразования логарифмических выражений.		
	2.	Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию.		
	3.	Решение логарифмических уравнений.		
	4.	Решение логарифмических неравенств.		
	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Логарифмы. Свойства логарифмов»</b>			
	<b>Раздел 3. Основы тригонометрии</b>			<b>46</b>
<b>Тема 3.1</b> Преобразование тригонометрических выражений	<b>Содержание учебного материала:</b>			2
	1.	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	6	
	2.	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Значения и знаки значений.	6	
	3.	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы двойного и половинного угла.	6	
	4.	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов.	6	
	5.	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	6	
	<b>Практические занятия:</b>			
1.	Вычисление значений тригонометрических функций			

	2.	Определение знака тригонометрических выражений. Формулы сложения		
	3.	Преобразование суммы в произведение и обратно		
	4.	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента		
	5.	Формулы приведения.		
	6.	Преобразование тригонометрических выражений		
	7.	Решение тригонометрических упражнений		
	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Преобразование тригонометрических выражений»			
<b>Тема 3.2</b> Тригонометрические уравнения и неравенства	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	6	2
	2.	Тригонометрические уравнения. Способы решений.	6	
	3.	Простейшие тригонометрические неравенства.	4	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Решение тригонометрических уравнений.		
	2.	Решение тригонометрических неравенств.		
<b>Контрольная работа № 4</b> по разделу « Тригонометрические уравнения и неравенства».				
<b>Раздел 4. Функции.</b>			<b>26</b>	
<b>Тема 4.1</b> Функции, их свойства и графики	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Определение функции. Область определения и множество значений; графика функции.	4	2
	2.	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.	4	
	3.	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	4	
<b>Практические занятия:</b>				

	1.	Свойства элементарных функций		
	2.	Преобразования функций и действия над ними		
	3.	Симметрия функций и преобразование их графиков		
<b>Тема 4.2.</b> Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	<b>Содержание учебного материала:</b>			2
	1.	Определения функций, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции.	6	
	2.	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.	8	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Исследование степенных функций		
	2.	Исследование логарифмических функций		
	3.	Графики тригонометрических функций		
	<b>Контрольная работа № 5 по разделу « Функции »</b>			
<b>Раздел 5. Начала математического анализа</b>			<b>32</b>	
<b>Тема 5.1</b> Производная и её применение	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Производная. Понятие о производной функции, её физический смысл.	4	
	2.	Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные композиции функций.	4	
	3.	Геометрический смысл производной. Угловой коэффициент. Уравнение касательной к графику функции.	4	
	4.	Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Вторая производная, её геометрический и физический смысл.	4	
	5.	Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции.	4	
	6.	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
	<b>Практические занятия:</b>			

	1.	Нахождение производных функций, используя правила дифференцирования.		
	2.	Нахождение углового коэффициента касательной к графику функции. Составление уравнения касательной к графику функции.		
	3.	Исследование функций при помощи производной и построение их графиков.		
	4.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.		
	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Производная и ее применение»			
<b>Тема 5.2</b> Интеграл	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Первообразная, правила нахождения, основное свойство первообразной. Криволинейная трапеция и её площадь.	6	2
	2.	Интеграл. Формула Ньютона—Лейбница. Вычисление интегралов. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	4	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Нахождение площади криволинейной трапеции.		
	2.	Вычисление интегралов.		
	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Первообразная и интеграл»			
<b>Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 6.1</b> Элементы комбинаторики	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Основные понятия комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	8	2
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Решение задач с применением основных понятий комбинаторики.		
	2.	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		
3.	Решение задач на перебор вариантов.			
<b>Тема 6.2</b> Элементы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	4	2
	2.	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших	2	

	чисел.			
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Решение задач на события, вероятность события.		
<b>Тема 6.3</b> Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала:</b>		6	
	1.	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.		2
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Решение простейших задач математической статистики.		
	2.	Решение практических задач с применением вероятностных методов		
<b>Раздел 7. Прямые и плоскости в пространстве</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 7.1</b> Прямые и плоскости в пространстве	<b>Содержание учебного материала:</b>		4	
	1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые, угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей.		2
	2.	Перпендикулярность прямых в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости, её проекция на плоскость. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах.		
	3.	Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства. Изображение пространственных фигур.	4	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Решение задач на параллельность в пространстве.		
	2.	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах. Решение задач на перпендикулярность в пространстве.		
	<b>Контрольная работа № 8</b> по темам: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей»			
<b>Раздел 8. Многогранники и тела вращения</b>			<b>30</b>	
<b>Тема 8.1</b> Многогранники	<b>Содержание учебного материала:</b>		4	
	1.	Определение многогранника и его основных элементов. Построение развертки, многогранных углов. Классификация многогранников (выпуклые, прямые, правильные).		2
	2.	Изучение теоремы Эйлера. Определение и построение прямой и наклонной	4	

	призмы. Определение правильной призмы. Определение и построение параллелепипеда, куба.		
	3. Определение и построение пирамиды, правильной пирамиды усеченной пирамиды, тетраэдра. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Построение сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	4	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Решение задач на нахождение элементов и поверхности призм.		
	2. Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамид.		
	3. Решение задач на вычисление поверхности многогранников.		
<b>Тема 8.2</b> Тела и поверхности вращения	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. Цилиндр. Основание, высота, образующая, развертка. Площадь поверхности цилиндра. Сечения цилиндра: осевое и параллельное основанию.	4	2
	2. Конус. Основные элементы. Сечения конуса: осевое и параллельное основанию. Развертка. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	4	
	3. Шар и сфера, их сечения. Площадь поверхности. Касательная плоскость к сфере	2	
<b>Практические занятия:</b>			
	1. Решение задач на нахождение элементов тел вращения и площади поверхности.		
	<b>Контрольная работа №9</b> по теме: «Тела и поверхности вращения»		
<b>Тема 8.3</b> Измерения в геометрии	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.	8	2
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Решение задач на нахождение объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра.		
	2. Решение задач на нахождение объёма цилиндра и конуса, пирамиды.		
	3. Решение задач на нахождение объёмов и площади поверхности пространственных фигур.		
	<b>Контрольная работа № 10</b> по теме «Объемы многогранников и круглых тел»		
<b>Раздел 9. Координаты и векторы.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2

Векторы в пространстве	1.	Определение вектора, модуля вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.	4	
	2.	Определение угла между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Вычисление координат вектора, скалярного произведения векторов.	4	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Действия над векторами. Нахождение угла между векторами.		
	2.	Использование векторов при решении математических и прикладных задач.		
Тема 9.2. Прямоугольная система координат в пространстве	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Введение прямоугольной (декартовой) системы координат в пространстве. Разложение вектора по координатным векторам. Введение формулы расстояния между двумя точками.	6	
	2.	Вывод уравнений сферы, плоскости и прямой. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	4	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Координаты вектора. Длина вектора. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		
	2.	Составление уравнений сферы, плоскости, прямой. Использование координат при решении математических и прикладных задач		
	<b>Контрольная работа № 11: «Координаты в пространстве», Векторы в пространстве»</b>			
<b>Консультации</b>		6		
<b>Промежуточная аттестация</b>		6		
<b>Всего:</b>		<b>246/234</b>		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии кабинет математики.

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика»;
- методический комплект контроля знаний и умений;
- методический комплект для внеаудиторной самостоятельной работы;
- методический комплект по подготовке к практическим занятиям.

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2018.
2. Башмаков М.И. Математика: учебник.- М: Академия, 2017.-416 с.
3. Башмаков М.И. Математика: задачник.- М: Академия,2017.-416 с.
4. Атанасян Л.С. Геометрия 10(11) класс,М. Просвещение,2018
5. Дадаян А.А. Математика: Учебник/А.А. Дадаян. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 544с. [ЭБС [www.znanium.com](http://www.znanium.com)]

**Дополнительные источники:**

1. И. Д. Пехлецкий. Математика. 9-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. 298, [1] с.
2. Березина Н.А. Математика: Учебное пособие/Н.А. Березина, Е.Л. Максина. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013 [ЭБС [www.znanium.com](http://www.znanium.com)]



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>личностных:</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li><li>- 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;</li><li>- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li><li>- 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;</li><li>- 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;</li><li>- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li><li>- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li><li>- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li></ul>	Лист самооценки, портфолио

<p><b>метапредметных:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- 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;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>- 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;</li> <li>- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</li> </ul>	<p>Индивидуальный проект</p>
<p><b>предметных:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> </ul>	<p>Практическая работа Проверочная самостоятельная работа</p>

<p>– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Проверочная самостоятельная работа</p>
<p>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Проверочная самостоятельная работа</p>
<p>– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Проверочная самостоятельная работа</p>
<p>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Проверочная самостоятельная работа</p>
<p>– 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;</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Проверочная самостоятельная работа</p>
<p>– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Проверочная самостоятельная работа</p>
<p>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Проверочная самостоятельная работа</p>



Пронумерована, прошнурована и скреплено  
печатью ( 15 ) листов  
Директор:

З.М.Бикмухаметов