

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА

2020 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., для специальности **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Сергачский агропромышленный техникум»

Разработчики:

Фролова М.А. преподаватель математики ГБПОУ САПТ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., для специальности: **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в обязательную часть цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

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

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

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 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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 351 час, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа, из них:
 - теоретических занятий –174 часов,
 - практических занятий -60 часов
- самостоятельной работы обучающегося – 117 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)	<i>351</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>234</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>60</i>
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>117</i>
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание ОУД.03 МАТЕМАТИКА: алгебра, начала математического анализа, геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
- 1 -	- 2 -	- 3 -	- 4 -
Раздел 1.	Введение	1	
Тема 1. Развитие понятия о числе	<p>Развитие понятия о числе Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. <i>Приближенное значение величины и погрешности приближений.</i> <i>Комплексные числа.</i></p> <p>Практическая работа №1 по теме «Развитие понятия о числе»</p> <p>Самостоятельная работа: Решение задач по теме «Развитие понятия о числе», выполнение устной и письменной домашней работы по теме, в том числе индивидуальных заданий повышенной сложности.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной работы: занимательная информация о числах решение кроссворда «Развитие понятия о числе».</p>	<p>10</p> <p>5</p>	
Раздел 2	Корни, степени и логарифмы	28	
Тема2. Корни, степени и логарифмы	<p>Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. <i>Свойства степени с действительным показателем.</i> Логарифм. Логарифм числа. <i>Основное логарифмическое тождество.</i> Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. <i>Переход к новому основанию.</i> Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.</p> <p>Практическая работа №2 по теме «Свойства арифметического корня»</p> <p>Практическая работа №3 по теме « Степень с рациональным показателем»</p> <p>Практическая работа №4 по теме « Корни и степени»</p> <p>Практическая работа №5 по теме «Правила действия с логарифмами»</p> <p>Практическая работа №6 по теме « Логарифмы»</p> <p>Самостоятельная работа: Решение задач по теме «Корни, степени и логарифмы»,</p>	<p>13</p>	2

	<p>выполнение устной и письменной домашней работы по теме, в том числе индивидуальных заданий повышенной сложности.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной работы: подготовка презентации «Всё о логарифмах», творческая работа «Корни и степени», творческая работа «Логарифмы».</p>		
Раздел 3.	Прямые и плоскости в пространстве	20	
Тема3. Прямые и плоскости в пространстве	<p>Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.</p> <p>Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции</i>. Изображение пространственных фигур.</p> <p>Практическая работа №7 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»</p> <p>Практическая работа №8 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</p> <p>Самостоятельная работа: Решение задач по теме «Прямые и плоскости в пространстве», выполнение устной и письменной домашней работы по теме, подготовка к устному зачёту по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</p>	14	2
Раздел 4	Основы комбинаторики	10	
Тема4. Элементы комбинаторики	<p>Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля</p> <p>Практическая работа №9 по теме: «Основы комбинаторики»</p> <p>Самостоятельная работа: Решение задач по теме «Элементы комбинаторики», выполнение устной и письменной домашней работы по данной теме.</p>		2
			3
		4	
Раздел 5	Векторы и координаты	16	
Тема №5. Векторы и координаты	<p>Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения <i>плоскости и прямой</i>.</p> <p>Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.</p> <p>Геометрические преобразования пространства: центральная симметрия, параллельный перенос, симметрия относительно прямой, симметрия относительно плоскости.</p> <p>Использование координат и векторов при решении математических и</p>		2

	прикладных задач.		
	Практическая работа №10 по теме: «Векторы и координаты»		3
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме « Векторы и координаты», выполнение устной и письменной домашней работы по теме «Векторы и координаты». Примерная тематика внеаудиторной работы: творческая работа «Векторы и координаты».	7	
Раздел 6	Основы тригонометрии	33	
Тема №6. Основы тригонометрии	Радиянная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. <i>Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i> Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. <i>Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.</i>		2
	Практическая работа №11 по теме: «Тригонометрические тождества» Практическая работа №12 по теме: «Формулы приведения» Практическая работа №13 по теме: «Тригонометрические формулы» Практическая работа №14 по теме: « Уравнения сводящиеся к квадратным» Практическая работа №15 по теме: «Тригонометрические уравнения»		3
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме « Основы тригонометрии» выполнение устной и письменной домашней работы по теме, в том числе индивидуальных заданий повышенной сложности.	15	
Раздел 7	Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные и логарифмические функции	18	
Тема 7. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные и логарифмические функции	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Функции в экономике. Обратные функции. <i>Область определения и область значений обратной функции.</i> График обратной функции.		2

	<p>Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Определения степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций, их свойства и графики. <i>Обратные тригонометрические функции.</i> Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Практическая работа №16 по теме: «Функции, их свойства и графики» Самостоятельная работа: Решение задач по теме «Функции, их свойства и графики», выполнение устной и письменной домашней работы по теме, чтение дополнительной литературы о числе «e».</p>	8	
Раздел 8	Многогранники	9	
Тема 8. Многогранники	<p>Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</i> Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. <i>Усеченная пирамида. Тетраэдр.</i> Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в <i>призме и пирамиде.</i> Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Практическая работа №17 по теме: «Многогранники» Самостоятельная работа: Решение задач по теме: «Многогранники», выполнение устной и письменной домашней работы по теме. Примерная тематика внеаудиторной работы: изготовление модели правильного многогранника.</p>	4	2
Раздел 9	Тела и поверхности вращения	9	2
Тема 9. Тела и поверхности вращения	<p>Цилиндр и конус. <i>Усеченный конус.</i> Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.</i> Шар и сфера, их сечения. Уравнение сферы. <i>Касательная плоскость к сфере.</i> Практическая работа №18 по теме: «Тела и поверхности вращения» Самостоятельная работа: Решение задач по теме: «Тела и поверхности вращения», выполнение устной и письменной домашней работы по данной теме.</p>	4	
Раздел 10	Начала математического анализа	36	

<p>Тема 10. Начала математического анализа</p>	<p>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> 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. <i>Производные обратной функции и композиции функции.</i> Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Примеры применения производной в экономике. Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии, экономике. Практическая работа №19 по теме: «Правила дифференцирования» Практическая работа №20 по теме: «Производные некоторых элементарных функций» Практическая работа №21 по теме: «Экстремумы функции» Практическая работа №22 по теме: «Применение производной к построению графиков функций» Практическая работа №23 по теме: «Производная и её применение» Практическая работа №24 по теме: «Правила нахождения первообразных» Практическая работа №25 по теме: «Интеграл» Самостоятельная работа: Решение задач по теме «Производная и её применение», «Интеграл» выполнение устной и письменной домашней работы по теме, в том числе индивидуальных заданий повышенной сложности.</p>	<p style="text-align: center;">19</p>	
<p style="text-align: center;">Раздел 11</p>	<p>Измерения в геометрии</p>	<p style="text-align: center;">11</p>	
<p>Тема 11. Измерения в</p>	<p>Объем и его измерение. Интегральная формула объема.</p>		

геометрии	<p>Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.</p> <p>Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</p> <p>Практическая работа №26 по теме: «Измерения в геометрии»</p> <p>Самостоятельная работа: Решение задач по теме : «Измерения в геометрии» ,выполнение устной и письменной домашней работы.</p>	6	
Раздел 12	Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики	12	
Тема 12. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики	<p>Элементы теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. <i>Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.</i></p> <p>Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.</i></p> <p><i>Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i></p> <p>Практическая работа №27 по теме: «Решение вероятностных задач»</p> <p>Практическая работа №28 по теме: «Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики»</p> <p>Самостоятельная работа: Решение задач по теме: «Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики», выполнение устной и письменной домашней работы.</p>	5	
Раздел 13	Уравнения и неравенства	20	
Тема 13. Уравнения и неравенства	<p>Равносильность уравнений, неравенств, систем.</p> <p>Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).</p> <p>Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические неравенства.</i> Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, решение экономических задач. Интерпретация</p>		

	<p>результата, учет реальных ограничений.</p> <p>Практическая работа №29 по теме: «Уравнения и системы уравнений»</p> <p>Практическая работа №30 по теме: «Неравенства и системы неравенств»</p> <p>Самостоятельная работа: Решение задач по теме: « Уравнения и неравенства», выполнение устной и письменной домашней работы по теме, в том числе индивидуальных заданий повышенной сложности.</p>	13	
Раздел 14	Обобщающее повторение	1	
Тема 14. Обобщающее повторение	Производная, её применение. Первообразная и интеграл. Многогранники и тела вращения. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Комбинированные задания.		
Экзамен			
	Всего:	351	

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет «Математика и статистика» соответствует требованиям реализации учебной дисциплины.

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, доска классная, шкаф для хранения ТСО и УМК, компьютер, колонки, мультимедийный проектор с экраном (переносные).

Микрокалькуляторы, наборы моделей для лабораторных работ по стереометрии, таблицы по алгебре, таблицы по геометрии, портреты выдающихся учёных-математиков, инструменты демонстрационные (угольники, транспортиры), справочники, дидактические материалы. Стенды «Сегодня на уроке», «Математический календарь» и др. Методические разработки и пособия по статистике.

Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 кл.: **учебник** для учащихся общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова., М. И. Шабунин ; под. ред. А. Б. Жижченко. – М.: Просвещение, 2019.
2. Алгебра и начала математического анализа 11 кл.: **учебник** для учащихся общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова., М. И. Шабунин; под. ред. А. Б. Жижченко. – М.: Просвещение, 2019.
3. Атанасян Л. С. Геометрия. 10-11кл.: **учебник** для учащихся общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2019.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение дисциплины ОУД.03 МАТЕМАТИКА: алгебра, начала математического анализа, геометрия общеобразовательного цикла планируется на 1 курсе. Программой предусмотрена организация самостоятельной работы студентов в читальном зале библиотеки с выходом в Интернет. Для успешного овладения дисциплиной предусмотрено индивидуальное консультирование студентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Его результаты учитываются в промежуточной аттестации. Итоговая аттестация проводится по окончании изучения дисциплины в форме экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>• личностных:</p> <p>— сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p>— 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;</p> <p>— развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>— 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;</p> <p>— 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;</p> <p>— готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p> <p>— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>— отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Оценка выполнения групповых заданий, внеклассные мероприятия</p>
<p>• метапредметных:</p>	<p>Оценка выполнения проекта, презентации, реферата, самостоятельная работа, экзамен.</p>

<p>— 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;</p> <p>— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>— 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;</p> <p>— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>— владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>— 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;</p> <p>— целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	
<p>• предметных:</p> <p>– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</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>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых</p>	<p>Устный опрос, индивидуальные задания, тестирование, выполнение домашнего задания, практические работы, экзамен</p>

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