

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Воскресенский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.04 Математика

Наименование специальности/профессии

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)

Квалификация выпускника
техник

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования

Организация разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчики:

Тимофеева А.Н, преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Рецензенты:

Баринов А.Н. , преподаватель математики ГБПОУ МО "Воскресенский колледж"

Леонтьева Н.Ю., преподаватель математики ГБПОУ МО "Колледж "Коломна""

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин

«30» августа 2020 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

/Карпушкин А.Г./

Утверждена зам директора по УР



/Куприна Н.Л./

«31»августа 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цель и задачи дисциплины

1.4 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.2 Информационное обеспечение обучения

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

1.1 Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Математика предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения профессиональной основной образовательной программы (ПООП) СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла.

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

Содержание программы учебной дисциплины «Математика» 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.

1.4 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 естественнонаучных 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.

"Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия" (углубленный уровень) – требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать: 1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в

проведении дедуктивных рассуждений; 2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; 3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; 4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; 5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 226 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 222 часа,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	226
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	222
в том числе: аудиторные задания	222
самостоятельная работа обучающихся	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в первом семестре и экзамена во втором семестре	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические задания, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Алгебра	40	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала: Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО.	2	2
Введение			
Тема 1.2.	Содержание учебного материала: Целые и рациональные числа. Действительные числа.	10	2
Развитие понятия о числе	<i>Приближенные вычисления. Комплексные числа.</i> Практические задания: Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.		
Тема 1.3 Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала: Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. Практические задания: Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений. Решение прикладных задач. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	28	2

Раздел 2.	Основы тригонометрии	32	
Тема 2.1. Основные понятия тригонометрии	Содержание учебного материала: Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Практические задания: Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	6	2
Тема 2.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала: Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. <i>Формулы половинного угла.</i> Практические задания: Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения	8	2
Тема 2.3. Преобразования простейших тригонометрических выражений	Содержание учебного материала: Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. <i>Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i> Практические задания: Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	10	2
Тема 2.4. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала: Простейшие тригонометрические уравнения <i>и неравенства.</i> Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс. Практические задания: Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	8	2
Раздел 3.	Функции, их свойства и графики	18	
Тема 3.1. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала: Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций. 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. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). <i>Понятие о непрерывности функции.</i> Обратные функции. <i>Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.</i> Практические задания: Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Свойства линейной, квадратичной функций. Непрерывные и периодические функции.	4	2

<p>Тема 3.2. Степенные, показательные и логарифмические функции.</p>	<p>Содержание учебного материала: Определения степенной, логарифмической и показательной функций и их свойства Практические задания: Степенная, показательная и логарифмическая функции, их графики и свойства.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа: подготовка к промежуточной аттестации</p>	2	
<p>Тема 3.3. Тригонометрические функции</p>	<p>Содержание учебного материала: Свойства функций синуса, косинуса, тангенса, котангенса. <i>Свойства функций арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса.</i> Практические задания: Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Преобразования графика функции. Гармонические колебания.</p>	10	2
<p>Раздел 4.</p>	<p>Начала математического анализа</p>	42	
<p>Тема 4.1. Последовательности.</p>	<p>Содержание учебного материала: 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.</p> <p>Практические задания: Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.</p>	10	2
<p>Тема 4.2. Производная.</p>	<p>Содержание учебного материала: Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p> <p>Практические задания: Производная: механический и геометрический смысл производной.</p> <p>Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.</p>	16	2

Тема 4.3. Первообразная и интеграл.	Содержание учебного материала: Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Практические задания: Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	16	2
Раздел 5	Уравнения и неравенства	20	
Тема 5.1. Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала: Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. 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. Практические задания: Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	20	2
Раздел 6	Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	16	
Тема 6.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала: Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Практические задания: История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля.	6	2
Тема 6.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала: Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Практические задания: Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи.	6	2
Тема 6.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала: Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Практические задания: Представление числовых данных. Прикладные задачи.	4	2
Раздел 7	Геометрия	54	

<p>Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве</p>	<p>Содержание учебного материала: 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. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур. Практические задания: Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.</p>	<p>16</p>	<p>2</p>
<p>Тема 7.2. Многогранники</p>	<p>Содержание учебного материала: Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Практические задания: Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Виды симметрий в пространстве.</p>	<p>10</p>	<p>2</p>
<p>Тема 7.3. Тела и поверхности вращения</p>	<p>Содержание учебного материала: Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Практические задания: Сечения цилиндра, конуса, усеченного конуса.</p>	<p>10</p>	<p>2</p>
<p>Тема 7.4. Измерения в геометрии</p>	<p>Содержание учебного материала: Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. Практические задания: Площадь поверхности. Вычисление площадей и объемов</p>	<p>6</p>	<p>2</p>

Тема 7.5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала: Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. 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. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. Практические задания: Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов.	12	2
	Самостоятельная работа: подготовка к промежуточной аттестации	2	
Всего: самостоятельная работа:		222 4	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия

учебного кабинета Математики

Оборудование учебного кабинета: Математика

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ПК.

Учебно-наглядные пособия: таблицы формул

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

[1] Математика : учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. - 5-е изд., стер. - М. Издательский центр "Академия", 2018. -258 с.

[2] Математика. Задачник : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования \ М.И. Башмаков. - 5-е изд., стер. - М. Издательский центр "Академия", 2014. -416 с.

Дополнительные источники:

[3] Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа, под редакцией Г.Н. Яковлева

Часть 2 М.: Наука 1988 г.

[4] Математика для техникумов. Геометрия под редакцией Г.Н. Яковлева - М.: Наука

1989 г.

[4] Н.В. Богомолов. Практические задания по математике. М.: Высшая школа, 1990 г

Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Методическое обеспечение в виде перечня вопросов для собеседования, рубежного контроля, примерной тематики и содержания контрольных работ, тестовых заданий, рефератов отражено в контрольно-оценочных средствах дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– 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 естественнонаучных 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	<p>Текущий и рубежные контроли:</p> <p>Фронтальный и индивидуальный опросы.</p> <p>Проверочные, самостоятельные, контрольные работы.</p> <p>Взаимопроверка обучающихся, математические диктанты, тесты.</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен.</p>

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;

Метапредметные

- 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;

предметные:

- 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.