

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА

ПРОФЕССИЯ
23.01.08 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД
2019 Г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию ФГАУ ФИРО для профессий среднего профессионального образования, реализующих программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 23.01.08. Слесарь по ремонту строительных машин.

Организация - разработчик: ГБПОУ «Нижегородский техникум городского хозяйства и предпринимательства», г. Нижний Новгород.

Разработчик:

Дадоян Л.С., преподаватель математики первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика предназначена для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика входит в общеобразовательный учебный цикл.

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

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

Общие цели изучения математики реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых обучающимися профессий СПО, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии / специальности.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных

фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

1. 4. Результаты усвоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Математика обеспечивает достижение обучающимися 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.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

— значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач

В результате изучения формируются следующие общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	427
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	285
в том числе:	
контрольные работы	20
Самостоятельная учебная работа обучающегося	142
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1,2,3,4 семестрах и экзамена в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1 курс			
Тема 1. Развитие понятия о числе	Числовые и алгебраические выражения. Уравнения и неравенства	2	1
	Входной контроль.	2	
	Тема 1. Развитие понятия о числе	12	
	Целые и рациональные числа, действительные числа. Геометрическая прогрессия	2	1
	Арифметический корень натуральной степени	2	2
	Степень с рациональным показателем.	2	2

	Степень с действительным показателем.	2	2
	Комплексные числа. Действия с комплексными числами	2	2
	Урок обобщения Контрольная работа №1 «Действительные числа»	2	3
Тема 2. Прямые и плоскости в пространстве		28	
	Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.	2	1
	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости	2	2
	Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	2
	Угол между прямыми. Параллельность плоскостей	2	2
	Изображение пространственных фигур. Параллельное проектирование	2	2
	Тетраэдр. Параллелепипед.	2	2
	Построение сечений	2	2
	Урок обобщения. Контрольная работа № 2. «Параллельность прямых и плоскостей».	2	3
	Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	1
	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости	2	2
	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	2	2
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	2	2
	Перпендикулярность плоскостей.	2	2
	Площадь ортогональной проекции многоугольника. Прямоугольный параллелепипед.	2	2
	Урок обобщения. Контрольная работа № 3. «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	2	3
Тема 3. Показательная функция		10	
	Показательная функция, ее свойства и график.	2	2
	Показательные уравнения.	2	2

	Показательные неравенства	2	2
	Урок обобщения	2	2
	Контрольная работа № 4. «Показательная функция».	2	3
Тема 4. Логарифмическая функция	Тема 4. Логарифмическая функция	14	
	Логарифмы	2	2
	Свойства логарифмов	2	2
	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	2	2
	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	2
	Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	2	2
	Дифференцированный зачет	2	
Тема 5. Степенная функция		12	
	Степенная функция, ее свойства и график.	2	2
	Взаимно-обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства	2	2
	. Равносильные уравнения и неравенства	2	2
	Иррациональные уравнения	2	2
	Иррациональные неравенства	2	2
	Урок обобщения. Контрольная работа № 5. «Степенная функция».	2	3
Тема 6. Системы уравнений		10	
	Способ подстановки.	2	2
	Способ сложения	2	2
	Решение систем различными способами.	2	2
	Решение задач с помощью систем уравнения.	2	2

	Урок обобщения. Контрольная работа № 7. Системы уравнений.	2	3
Тема 7. Многогранники	Тема 7. Многогранники	12	
	Понятие многогранника. Теорема Эйлера.	2	2
	Призма.	2	2
	Пирамида, усеченная пирамида.	2	2
	Правильные многогранники.	2	2
	Урок обобщения.	2	3
	Контрольная работа № 8. Многогранники.	2	3
Тема 8. Основы тригонометрии		18	
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	2	2
	Определение тригонометрических функций. Знаки функций.	2	2
	Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же угла	2	2
	Тригонометрические тождества	2	2
	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения	2	2
	Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла.	2	2
	Формулы приведения. Сумма и разность тригонометрических функций	2	2
	Произведение тригонометрических функций	2	2
	Урок обобщения. Контрольная работа № 9. Тригонометрические формулы	2	3
Тема 9. Тригонометрические уравнения		24	
	Простейшие тригонометрические уравнения	8	2
	Урок обобщения. Контрольная работа № 10. Простейшие тригонометрические уравнения	2	3
	Решение тригонометрических уравнений. Метод замены неизвестного	4	2
	Решение уравнений методом разложения на множители	4	2

	Различные приемы решения тригонометрических уравнений	2	2
	Однородные уравнения. Уравнения, содержащие корни и модули	2	2
	Урок обобщения. Контрольная работа № 11. Тригонометрические уравнения	2	3
Тема 10. Тригонометрические функции		8	
	Свойства тригонометрических функций	2	2
	Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$	2	2
	Тригонометрические неравенства. Обратные тригонометрические функции	2	2
	Урок обобщения. Контрольная работа № 12. Тригонометрические функции	2	3
	Дифференцированный зачет	1	
2 курс			
Тема 1. Производная и её применение		24	
	Числовые последовательности. Предел последовательности	2	2
	Предел и непрерывность функции	2	2
	Производная. Правила дифференцирования	2	2
	Производные некоторых элементарных функций	4	2
	Производные сложных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного.	4	2
	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику.	2	2
	Возрастание, убывание и экстремумы функции	2	2
	Применение производной к исследованию функции	2	2
	Наибольшее и наименьшее значение функции	2	2
	Обобщение. Контрольная работа № 1 «Производная и её применение»	2	2
Тема 2. Векторы. Метод координат в пространстве		12	
	Понятие вектора в пространстве. Действия с векторами. Компланарные векторы.	2	2
	Координаты точки и вектора. Вычисление координат вектора.	2	2
	Применение метода координат к решению задач	2	2

	Скалярное произведение векторов	2	2
	Применение скалярного произведения к решению задач	2	2
	Обобщение. Контрольная работа № 2 «Метод координат в пространстве»	2	3
Тема 3. Первообразная и интеграл		16	
	Первообразная. Правила нахождения первообразных	4	2
	Понятие интеграла. Вычисление интегралов	4	2
	Площадь криволинейной трапеции. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	4	2
	Обобщение. Контрольная работа № 3 «Первообразная и интеграл»	2	2
	Дифференцированный зачет	2	
Тема 4. Тела вращения		12	
	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	2	2
	Конус. Площадь поверхности конуса.	2	2
	Усечённый конус	2	2
	Сфера и шар. Уравнение сферы	2	2
	Взаимное расположение плоскости и сферы. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	2	2
	Обобщение. Контрольная работа № 4. «Тела вращения»	2	3
Тема 5. Объемы тел		12	
	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2	2
	Формулы объема пирамиды и конуса	2	2
	Формулы площадей поверхностей цилиндра и конуса	2	2
	Объем шара и его частей	2	2
	Комбинации геометрических тел	2	2
	Обобщение. Контрольная работа № 5 «Объемы тел»	2	3
Тема 6. Комплексные числа		14	
	Комплексные числа. Модуль комплексного числа.	4	2

	Сложение и умножение комплексных чисел	2	2
	Вычитание и деление комплексных чисел	2	2
	Тригонометрическая форма комплексного числа	2	2
	Квадратное уравнение с отрицательным дискриминантом	2	2
	Обобщение. Контрольная работа № 6 «Комплексные числа»	2	3
Тема 7. Элементы комбинаторики		10	
	Основные понятия комбинаторики. Комбинаторные задачи. Правило умножения	2	2
	Перестановки, размещения и сочетания	4	2
	Биномиальная формула Ньютона	2	2
	Обобщение. Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики»	2	3
Тема 8. Элементы теории вероятностей		12	
	Событие, вероятность события. Сложение вероятностей	2	2
	Вероятность противоположного события. Решение задач	2	2
	Условная вероятность	2	2
	Вероятность произведения независимых событий	4	2
	Обобщение. Контрольная работа № 8 «элементы теории вероятности»	2	3
Итоговое повторение		21	
	Действительные числа. Комплексные числа.	4	2
	Показательные уравнения и неравенства	4	2
	Логарифмические уравнения и неравенства	4	2
	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	2
	Производная	2	2
	Повторения	2	3
	Итого	285	
	Внеаудиторная самостоятельная работа	142	
	Всего	427	

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.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02).

Материально-техническое оснащение учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика»;
- объемные модели;
- таблицы

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» студенты получают возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основная литература.

1. Башмаков М.И. Математика : учебник для учреждений сред. Проф. образования / М.И. Башмаков.- 8-е изд., - М.: Издательский центр «Академия» 2019.- 256 с.: ил. ISBN 978-5-4468-0060-5.
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебник для учреждений сред. Проф. образования / М.И. Башмаков.- 4-е изд., - М.: Издательский центра «Академия» 2019.- 416 с.: ил. ISBN 978-5-4468-0722-2.
3. Математика: алгебра и начала анализа 10-11 кл. Базовый уровень компл. Из 2-х ч (ФГОС) Мардковия, Мнемозина

Интернет-ресурсы.

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
3. euclid.math.fsu.edu/Science/math.html
4. <http://faqs.org.ru/science/math-yp.htm>
5. www.learner.org/exhibits/dailymath/resources.ht
6. www-sbras.nsc.ru/win/mathpub/math_www.html
7. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
8. www.newlibrary.ru - новая электронная библиотека;
9. www.edu.ru – федеральный портал российского образования;
10. www.mathnet.ru – общероссийский математический портал;
11. www.library.kemsu.ru - электронный каталог НБ КемГУ;
12. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
13. www.nehudlit.ru - электронная библиотека учебных материалов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» обучающиеся должны достичь следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • личностные: <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> <ul style="list-style-type: none"> • метапредметные: <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-</p>	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу математики; выявление мотивации к изучению нового материала.</p> <p>3. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельных работ по темам разделов дисциплины; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение). - фронтального опроса; - устного зачета; - письменного зачета; - математического диктанта; - защиты реферата; - самостоятельной работы с книгой и другими материалами.

<p>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>• предметные:</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 компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</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>-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>-сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях</p>	<p>4. Итоговая аттестация в форме письменного экзамена.</p>
--	---

<p>элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>-владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	
--	--

Примерные темы индивидуальных проектов

- Исследование функции с помощью производной
- Тригонометрия
- Логарифмы
- Многогранники
- Математика в моём профессии
- Действительные числа
- Теория вероятности
- Число Пи
- Математика в строительстве