


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 16

Принято с пролонгацией:
Педагогическим советом

Протокол № 1
от « 30 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ № 16


О.В. Кузнецов
Приказ от 30.08.2019 г. № 238-д

Приложение к основной образовательной программе среднего
общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного учебного предмета

**«Углубленное изучение некоторых вопросов
по математике»**

10-11 класс

г. Карпинск 2019 г.

I. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике» (далее – Программа) разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089 с изменениями), с учётом требований примерной основной образовательной программы среднего общего образования (составитель И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович), в целях реализации Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ № 16.

Изучение математики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе, готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности;
- дифференциация и индивидуализация обучения с широкими и гибкими возможностями построения обучающимися индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями;
- обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда.

Цели учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике»

- 1) формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности;
- 2) получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему;
- 3) на основе базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся;
- 4) закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений; умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах;
- 5) создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Цель и реализация учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике» в процессе учебной деятельности обучающихся предполагают решение следующих задач:

- 1) реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре; формирование устойчивого интереса учащихся к предмету;
- 2) выявление и развитие математических способностей;
- 3) обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- 4) развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- 5) формирование и развитие аналитического и логического мышления;

- б) развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

II. Общая характеристика учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике»

1. Срок освоения программы учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике» и объем учебного времени

Нормативный срок освоения программы учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике» на этапе среднего общего образования составляет 2 года. Продолжительность учебного года 10 класс не менее 34 учебные недели, 11 класс не менее 34 учебные недели. Урок по учебному элективному предмету «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике» проходит 1 раз в неделю по одному часу. Продолжительность урока 40 минут.

2. Формы реализации.

Основной формой обучения является урок, лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером.

3. Методы обучения.

Словесный; наглядный; практический; репродуктивный; частично – поисковый (эвристический); информационно-развивающий; метод проблемного изложения; метод контроля и самоконтроля.

III. Описание места учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике» в учебном плане

С учетом учебного плана устанавливается следующее распределение учебного времени: 10 класс 1 час в неделю, 11 класс 1 час в неделю.

IV. Описание ценностных ориентиров содержания учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике»

Содержание рабочей программы учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике» развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования. Также реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начала анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10-11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа и курса геометрии.

Рабочая программа элективного предмета отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач.

Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов

их решений отвечают назначению элективного предмета – расширению и углублению содержания курса математики.

**V. Познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная деятельность, предметные результаты освоения учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике»
Требования к уровню подготовки выпускников: знать, понимать и уметь.**

Познавательная деятельность

Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.

Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

Участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (умение отвечать на вопрос: "Что произойдет, если..."). Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.

Формулирование полученных результатов.

Создание собственных произведений, идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий, реализация оригинального замысла, использование разнообразных (в том числе художественных) средств, умение импровизировать.

Информационно-коммуникативная деятельность

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения.

Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).

Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации.

Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.). Свободная работа с текстами художественного, публицистического и официально-делового стилей, понимание их специфики; адекватное

восприятие языка средств массовой информации. Владение навыками редактирования текста, создания собственного текста.

Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

Рефлексивная деятельность

Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке.

Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

Владение навыками организации и участия в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

Осознание своей национальной, социальной, конфессиональной принадлежности.

Определение собственного отношения к явлениям современной жизни. Умение отстаивать свою гражданскую позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды.

Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметные результаты. Требования к уровню математической подготовки выпускников

В результате изучения учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике» 10-11 классов обучающиеся должны:

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.

Уметь:

- 1) выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, проводить преобразования по известным формулам и правилам буквенных выражений;
- 2) вычислять значения буквенных выражений использовать полученные знания в практической деятельности, выполнять практические расчёты по формулам (степени, радикалы, тригонометрические функции);
- 3) определять значение функции по значению аргумента, строить графики, описывать по графику свойства и поведение функции, решать уравнения, системы уравнений, используя свойства и графики, интерпретировать графики;
- 4) вычислять производные и первообразные элементарных функций; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, наибольшее и наименьшее значение;
- 5) решать прикладные задачи, в том числе социально-экономические;
- 6) решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, уравнения, содержащие модуль и параметр, и их системы;
- 7) составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать графический метод.

VI. Содержание учебного элективного предмета «Углубленное изучение некоторых вопросов по математике»

10 класс

Тема 1. Преобразование алгебраических выражений

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

Тема 2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

Тема 3. Функции и графики

Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции.

Линейная функция, её свойства, график (обобщение).

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.

Тема 4. Многочлены

Действия над многочленами. Корни многочлена.

Разложение многочлена на множители.

Четность многочлена. Рациональные дроби.

Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных.

Алгоритм Евклида.

Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней.

Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.

Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.

Тема 5. Множества. Числовые неравенства

Множества и условия. Круги Эйлера.

Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами.

Числовые неравенства, свойства числовых неравенств. Неравенства, содержащие модуль, методы решения. Неравенства, содержащие параметр, методы решения. Решение неравенств методом интервалов.

Тождества.

Тема 6. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств

Формулы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы их решения.

Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.

Аркфункции в нестандартных тригонометрических уравнениях.

Тригонометрические уравнения в задачах. Преобразование тригонометрических выражений.

Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств.

Тема 7. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление».

Тема 8. Производная. Применение производной

Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач.

Применение методов элементарной математики и производной к исследованию свойств функции и построению её графика.

Решение задач с применением производной, уравнений и неравенств.

Тема 9. Квадратный трехчлен с параметром

Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.

11 класс

Тема 1. Методы решения уравнений и неравенств

Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем.

Решение неравенств, содержащих модуль.

Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Тема 2. Типы геометрических задач, методы их решения

Решение планиметрических задач различного вида.

Тема 3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление».

Тема 4. Тригонометрия

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Системы тригонометрических уравнений и неравенств.

Тригонометрия в задачах.

Тема 5. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах.

Тема 6. Методы решения задач с параметром

Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения.

Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения.

Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней квадратного трехчлена.

Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.

Параметры в задачах.

Тема 7. Обобщающее повторение курса математики

Тригонометрия.

Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.

Уравнения и неравенства с параметром.

Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.

Геометрические задачи.

VII. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности и с указанием форм организации учебных занятий обучающихся

Тематическое планирование 10 класс

№	Название раздела, тема	Основные виды деятельности	Количество часов
	Преобразование алгебраических выражений		
1.	Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.	Формирование умений выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; нахождение значения корня натуральной степени, степени с действительным показателем. Вычисление значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Преобразование буквенных выражений, включающих степени, радикалы, используя известные формулы и правила преобразования.	3
	Методы решения алгебраических уравнений и неравенств		
2.	Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль. Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.	Формирование умений решать рациональные, иррациональные уравнения и неравенства, их системы. Решение уравнений, систем уравнений и неравенств, используя свойства функций и их графиков. Формирование навыков решения уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.	4
	Функции и графики		
3.	Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции. Линейная функция, квадратичная, степенная её свойства, график (обобщение).	Формирование умений определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и	4

	Тригонометрические функции, их свойства и графики. Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.	наименьшее значения; строить графики элементарных и тригонометрических функций. Исследование в простейших случаях функции на монотонность, нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.	
4.	Многочлены		4
	Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Четность многочлена. Рациональные дроби. Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных. Алгоритм Евклида. Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней. Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.	Применение различных приемов разложения многочлена на множители. Использование теоремы Безу и алгоритма Евклида при решении уравнений высших степеней. Систематизация методов решения уравнений с целыми коэффициентами.	
5.	Множества. Числовые неравенства		4
	Множества и условия. Круги Эйлера. Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами. Числовые неравенства, свойства числовых неравенств. Неравенства, содержащие модуль, методы решения. Неравенства, содержащие параметр, методы решения. Решение неравенств методом интервалов. Тождества.	Формирование умений решать неравенства, используя метод интервалов, графический метод и систему неравенств.	
6.	Квадратный трехчлен с параметром.		3
	Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.		
7.	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств		4

	<p>Формулы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы их решения. Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа. Аркфункции в нестандартных тригонометрических уравнениях.</p> <p>Тригонометрические уравнения в задачах. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств.</p>	<p>Вывод и доказательство формул приведения, суммы и разности двух углов, двойных углов.</p> <p>Применение формул преобразования суммы в произведение и произведения в сумму.</p> <p>Выполнение тождественных преобразований тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.</p> <p>Применение доказательных рассуждений, логически обоснованных выводов, использование математической символики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства тригонометрических формул.</p> <p>Сопоставление тригонометрической функции, функции числа, использование свойств тригонометрических функций для построения их графиков</p> <p>Применение выведенных формул для решения простейших уравнений и неравенств и иллюстрация решений.</p> <p>Преобразование сложных тригонометрических выражений, решение сложных тригонометрических уравнений, вычисление значений выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.</p>	
8.	<p>Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения</p>	4	
	<p>Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление».</p>	<p>Формирование умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составление уравнений и неравенств по условию задачи. Исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры.</p> <p>Умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивание логической правильности рассуждений, распознавание логически некорректных рассуждений. Умение использовать приобретенные</p>	

		знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Анализирование реальных числовых данных. Осуществление практических расчетов по формулам; умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.	
	Производная. Применение производной		
9.	Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач. Применение методов элементарной математики и производной к исследованию свойств функции и построению её графика. Решение задач с применением производной, уравнений и неравенств.	Закрепление навыков нахождения производных функций, формирование умения решать задачи на геометрический смысл производной. Овладение навыком решения задач, применяя понятие второй производной. Формирование умения решать прикладные задачи, в том числе физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения; вычисление производных и первообразных элементарных функций.	4
Итого			34

Тематическое планирование 11 класс

№	Название раздела, тема	Основные виды деятельности	Количество часов
Методы решения уравнений и неравенств			
1.	Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль. Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.	Формирование умения решать рациональные, иррациональные уравнения, тригонометрические уравнения, системы уравнений; формирование навыков решения уравнений, содержащих модуль и параметр.	4
Типы геометрических задач, методы их решения			
2.	Решение планиметрических задач различного вида.	Формирование умения решать стереометрические задачи, используя планиметрические знания; решать задачи.	4
Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения			
3.	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.	Закрепление навыков нахождения производных функций, формирование умения решать задачи на геометрический смысл производной; овладение навыком решения задач, применяя понятие второй производной; формирование умения решать прикладные задачи, в том числе физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; вычислять производные и первообразные элементарных функций.	4
Тригонометрия			
	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Системы тригонометрических уравнений и неравенств. Тригонометрия в задачах.	Применение доказательных рассуждений, логически обоснованных выводов, использование математической символики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства тригонометрических формул. Применение выведенных формул для решения простейших уравнений и неравенств и иллюстрация	4

		решений. Преобразование сложных тригонометрических выражений, решение сложных тригонометрических уравнений и систем уравнений и неравенств.	
4.	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства		4
	<p>Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.</p> <p style="text-align: center;">Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах.</p>	<p>Использование различных способов и приемов при решении рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств.</p> <p>Использование при решении систем неравенств графической иллюстрации.</p> <p>Анализирование и осмысление текстовых задач, практических расчётных задач из окружающего мира, включая вопросы социально-экономического характера и из смежных дисциплин.</p>	
5.	Методы решения задач с параметром		4
	<p>Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения. Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения. Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней квадратного трехчлена. Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения. Параметры в задачах.</p>	<p>Формирование умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства с параметром по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения; анализировать реальные числовые данные.</p>	
6.	Обобщающее повторение курса математики		10
	<p>Тригонометрия. Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. Уравнения и неравенства с параметром. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Геометрические задачи.</p>	<p>Решение задач высокого уровня сложности.</p>	
Итого			34

VIII. Описание учебно–методического и материально – технического обеспечения образовательной деятельности

1. 1. Александрова, Л. А. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: самостоятельные работы / Л. А.; под ред. А. Г. Мордковича. – М. : Мнемозина, 2010.

2. Александрова, Л. А. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: самостоятельные работы / Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2010.

3. Балаян Э.Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ: 10-11 классы/ - Ростов на Дону: Феникс, 2013

4. Геометрия. Рабочая тетрадь для 10 класса./Л.С. Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2012

5. Глазков Ю.А. Тесты по геометрии: 10-11 класс: к учебнику к учебнику Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. 10–11 класс./ 2-е издание, стереотип. – М: Издательство «Экзамен», 2012. - 78 с.

6. Глизбург, В. И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: контрольные работы (базовый уровень) / В. И. Глизбург. – М. : Мнемозина, 2010.

7. Глизбург, В. И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: контрольные работы (профильный уровень) / В. И. Глизбург. – М.: Мнемозина, 2010.

8. Дудницын Ю.П. Контрольные работы по геометрии: 10 -11 класс: к учебнику Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. 10–11 класс./ 2-е издание, стереотип. – М: Издательство «Экзамен», 2009. - 62 с.

9. Мордкович. А.Г. «Алгебра и начала математического анализа» 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред.А.Г. Мордковича - М: «Мнемозина», 2011

10. Мордкович. А.Г. и др. «Алгебра и начала математического анализа» 10-11 класс: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред.А.Г. Мордковича - М.: Мнемозина, 2011

11. Мордкович А.Г. Тульчинская Е.Е. «Алгебра и начала анализа» 10-11 класс.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений.-М.: Мнемозина, 2000

12. Мордкович. А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 –11 кл. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2000

13. Семенов А.В., А.С. Трепалин, Яценко И.В. Единый государственный экзамен. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Учебное пособие./Московский Центр непрерывного математического образования. –М.: Интеллект-Центр, 2016

14. Яценко И.В. ЕГЭ Математика. Базовый уровень. 30 вариантов типовых тестовых заданий – М.: Издательство «Экзамен», 2015

15. Яценко И.В. ЕГЭ Математика. Базовый уровень. 10 вариантов типовых тестовых заданий – М.: Издательство «Экзамен», 2016

16. Яценко И.В. ЕГЭ-2016: Математика: 30 вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену: профильный уровень, Москва: АСТ: Астрель, 2016

9. Интернет-ресурсы:

электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-

образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты (для подготовки к ЕГЭ)

- 1) Alexlarin.net <http://alexlarin.net/>
- 2) Образовательный портал для подготовки к экзаменам РЕШУ ЕГЭ <http://reshuege.ru/>
- 3) Современный учительский портал http://easyen.ru/load/klassnye_chasy/289
- 4) Образовательный портал PRODLENKA <http://www.prodlenka.org/>
- 5) ФИПИ <http://fipi.ru/>
- 6) Единая коллекция цифровых ЖОР <http://school-collection.edu.ru> -
- 7) Федеральный центр информационно- ОР <http://fcior.edu.ru>
- 8) "ИКТ в образовании" <http://www.ict.edu.ru>-

10. Технические средства обучения:

Компьютер; проектор короткофокусный с креплением; интерактивная доска; документ – камера; колонки акустические.

11. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

доска магнитная

комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

IX. Планируемые результаты

- 1) уметь 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;
- 2) уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- б) уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- 7) уметь определять назначение и функции различных социальных институтов;
 - 8) уметь самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
 - 9) владеть языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 1) владеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин (не требующих углубленной математической подготовки), продолжения образования;
 - 2) формулировать представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимать возможности аксиоматического построения математических теорий;
 - 3) владеть методами доказательств и алгоритмов решения; уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
 - 4) владеть стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
 - 5) сформировать представления об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
 - 6) владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформировать умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
 - 7) владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Способы и формы оценки результата

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными работами или в форме тестовых заданий.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей: Процент выполнения задания/Отметка

85% и более - отлично

70-84% - хорошо

60-69% - удовлетворительно

менее 60% - неудовлетворительно

При выполнении практической и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых

ситуациях. Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения; **погрешность** отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;

недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;

мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания по данному предмету. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные с нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляется отметка:

«5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

«4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;

«3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

«2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала);

«1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе. Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию предмета как учебной дисциплины; правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса

и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях: ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала; не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; отказался отвечать на вопросы учителя.