**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ШУЛЬГИНЛОГСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

****

**Зиборовой Ольги Михайловны**

**учителя высшей квалификационной категории**

**Спецкурс**

**" За страницами учебника математики"**

**в «10-11» классах средней общеобразовательной школы**

**на 2017-2018 учебный год**

**с.Шульгин Лог, 2017г**

**Паспорт программы**

**Тип программы:** программа среднего (полного) общего образования

**Статус программы:** рабочая программа спецкурса

**Назначение программы**: подготовка к ЕГЭ

**Категория обучающихся:** учащиеся 10-11 классов

**Сроки освоения программы:** 2 года

**Объём учебного времени:** 68 часов

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе

**Форма контроля:** текущий контроль, тематический, итоговый

**Пояснительная записка**

**к рабочей программе по спецкурсу в 10 - 11 классах**

Настоящая рабочая программа по математике разработана и утверждена на основании: - Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - Программ общеобразовательных учреждений, рекомендованные МО РФ;

- Устава МБОУ "Шульгинлогская средняя общеобразовательная школа"; - Положения о рабочей программе отдельного учебного предмета, курса, утверждённого приказом № от 28.08.2017, регламентирующего порядок разработки рабочих программ учебных предметов, курсов;

- основной образовательной программы общего ( среднего) образования;

- учебного плана МБОУ «Шульгинлогская СОШ» на 2017-2018 учебный год;

- Программа. Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы./ авт.- сост. И. И. Зубарева, А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011г;

- Программы общебразовательных учреждений. Геометрия. 7-11. классы/ под ред. Т.А. Бурмистровой. – М.: «Просвещение», 2010.

**Программа рассчитана на 68 часов,**

**1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе.**

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями, в развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Основная задача обучения математики в школе, обеспечить прочное, сознательное овладение учащимися математических знаний и умений необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление развития математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Главное, этот курс поможет учащимся 10 класса систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на другие, уже известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе.

Тем самым данный спецкурс ведет целенаправленную подготовку ребят к аттестации по математике в форме ЕГЭ.

Программа рассчитана на 68 часов, включает в себя основные разделы курса 8-11 классов общеобразовательной школы и ряда дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющим его по основным темам.

Реализация задач данного спецкурса осуществляется за счет создания общей атмосферы сотрудничества, использовании различных форм организации деятельности учащихся, показа значимости приобретаемых знаний.

Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к ЕГЭ. Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых сообщаются теоретические факты и практикумов по решению задач. При работе будут использованы приёмы парной, групповой деятельности для

осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделить главное. Контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

***Главная цель*** предлагаемой программы подготовка к итоговой аттестации выпускников средней общеобразовательной школы на базовом и повышенном уровне.

**Цели курса:**

1. Совершенствование базовых математических знаний обучающихся за курс 5 – 11 классов на основе коррекции математической культуры и творческих способностей учащихся.
2. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры, геометрии, начал математического анализа.
3. Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний и умений.
4. Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений.
5. Подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.
6. Формирование умений применять полученные навыки при решении нестандартных задач, при изучении других дисциплин, в и повседневной жизни.

**Задачи курса:**

* Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре.
* Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
* Выявление и развитие их математических способностей.
* Подготовка к обучению в ВУЗе; СУЗе.
* Обеспечение усвоения повторения наиболее общих приемов и способов решения задач.
* Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.
* Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
* Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в задания ЕГЭ по математике.
* Совершенствование навыков самостоятельной работы с таблицами, справочной литературой, Интернет ресурсами.
* Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

**Виды деятельности на занятиях:**

* лекция учителя; беседа;
* практикум; консультация;
* работа на компьютере;
* зачет; пробный экзамен.

**Формы контроля.**

* 1. ***Текущий контроль***: практическая работа, самостоятельная работа, домашняя самостоятельная работа.
  2. ***Тематический контроль***: проверочная работа, зачёт.
  3. ***Итоговый контроль***: итоговый тест, пробный экзамен в форме ЕГЭ.

**Особенности курса:**

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для обучающихся.
3. Обобщение и систематизация изученного ранее материала.

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся.**

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, геометрии, начал математического анализа для успешной сдачи ЕГЭ по математике.

**Для этого обучающиеся должны знать/понимать:**

* что такое числа, выражения, корни, степени, логарифмы;
* проценты, основное свойство пропорции;
* способы преобразования арифметических, алгебраических, тригонометрических выражений;
* схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных, показательных, тригонометрических и логарифмических уравнений;
* способы решения неравенств и систем уравнений;
* способы решения уравнений содержащих переменную под знаком модуля;
* определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами;
* определение функции, виды изученных функций их свойства и графики;
* элементарные методы исследования функций;
* понятие о производной, первообразной и их применение;
* основы планиметрии и стереометрии;
* метод координат и его применение к решению задач;

**Уметь:**

* находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма;
* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы;
* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;
* вычислять производные и первообразные элементарных функций;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
* решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
* решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* определять координаты точки проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать полученные модели с использованием аппарата алгебры;
* моделировать реальные ситуации на языке геометрии исследовать, построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры;
* решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

**Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

* анализировать реальные числовые данные;
* осуществлять практические расчёты по формулам;
* пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
* описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
* решать прикладные задачи, в том числе социально – экономического характера, на наибольшее и наименьшее значение, на нахождение скорости и ускорения;
* применять вышеуказанные знания и умения на практике;
* находить по возможности оптимальные и рациональные способы решения задач.

**Планируемые результаты обучения:**

1. Сформированная база знаний в области алгебры, геометрии и начала анализа.
2. Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания.
3. Умение работать с задачами в нетипичной постановке условий.
4. Умение работать с тестовыми заданиями.
5. Умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий.
6. Повышение уровня математической культуры, творческого развития, познавательной активности.
7. Ознакомление с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов.

**Содержание изучаемого курса**

Спецкурс рассчитан на 34 часов в год, то есть по 1 часу в неделю в 10 классе и по 1 часу в неделю в 11 классе. В спецкурс включены все основные разделы: математики за курс 5 – 6 класса; алгебры за курс 7 – 9 класса; планиметрии за курс 7 – 9 класса; математического анализа за курс 10 – 11 класса; стереометрии за курс 10 – 11 класса.

***1.«Тождественные преобразования»***

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; преобразование тригонометрический выражений; проценты, пропорции, прогрессии.

***2.«Уравнения и системы уравнений»***

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; тригонометрические уравнения; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод; метод Крамера.

***3.«Неравенства»***

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; логарифмические неравенства; тригонометрические неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

***4.«Функции»***

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; степенная, показательная, логарифмическая функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

***5.«Производная, первообразная, интеграл и их применение и ее применение»***

Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; вычисление площадей с помощью интеграла; использование интеграла и производной в физических и геометрических задачах.

***6.«Решение тестовых задач»***

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера.

***7.«Решение геометрических задач»***

Планиметрия, задачи на комбинацию многогранников и тел вращения.

**Тематическое планирование по классам**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание учебного материала | Кол-во часов |
|  | **10 класс** |  |
|  | **Тождественные преобразования** | **10** |
| 1-2 | Преобразования числовых и алгебраических выражений | 2 |
| 3-4 | Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем | 2 |
| 5- 6 | Преобразование тригонометрический выражений | 2 |
| 7-10 | Проценты, пропорции, прогрессии | 4 |
|  | **Функции** | 7 |
| 11 | Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции | 1 |
| 12-13 | Графики функций, связанных с модулем | 2 |
| 14-15 | Тригонометрические функции | 2 |
| 16- 17 | Гармонические колебания; обратные тригонометрические функции. | 2 |
|  | **Уравнения и системы уравнений** | **7** |
| 18 | Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения | 1 |
| 19 | Решение тригонометрических уравнений | 1 |
| 20- 21 | Решение систем уравнений | 2 |
| 22 | Геометрический метод решения систем уравнений | 1 |
| 23 - 24 | Решение задач на составление уравнений и систем уравнений | 2 |
|  | **Неравенства** | **4** |
| 25-26 | Метод интервалов | 2 |
| 27-28 | Решение тригонометрических неравенств | 2 |
|  | **Производная и ее применение** | **6** |
| 29-32 | Производная, вторая производная, ее механический смысл | 4 |
| 33-34 | Применение производной к исследованию функций | 2 |
|  |  |  |
|  | **11 класс** |  |
|  | **Уравнения и системы уравнений** | **12** |
| 1 | Решение иррациональных уравнений | 2 |
| 2 | Решение показательных уравнений | 2 |
| 3-4 | Решение логарифмических уравнений | 2 |
| 5-6 | Решение уравнений, содержащих модуль | 2 |
| 7-8 | Решение уравнений, содержащих параметр | 2 |
| 9-10 | Решение систем уравнений | 2 |
|  | **Неравенства** | **10** |
| 11-12 | Решение показательных неравенств | 2 |
| 13-14 | Решение иррациональных неравенств | 2 |
| 15-16 | Решение логарифмических неравенств | 2 |
| 17-18 | Решение неравенств, содержащих модуль | 2 |
| 19-20 | Решение неравенств, содержащих параметр | 2 |
|  | **Функции** | **2** |
| 21-22 | Степенная, показательная, логарифмическая функции | 2 |
|  | **Решение текстовых задач** | **10** |
| 23 | Решение задач на проценты | 2 |
| 24-25 | Решение задач на смеси и сплавы | 2 |
| 26 | Решение задач на работу | 2 |
| 27 | Решение задач на движение | 2 |
| 28-29 | Решение задач экономического характера | 2 |
|  | **Решение геометрических задач** | **5** |
| 30-31 | Решение планиметрических задач | 2 |
| 32-34 | Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников | 3 |

**Литература.**

**Литература для учителя.**

**Литература для ученика.**

***Список Интернет-ресурсов:***

1. <http://www.uztest.ru/> Руководитель сайта - учитель математики высшей категории, кандидат педагогических наук, обладатель премии Президента - Ким Наталья Анатольевна.

1. <http://ege2010.mioo.ru/> Диагностические и тренировочные работы по математике в формате ЕГЭ 2016-18.
2. <http://www.mathege.ru> Открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
3. <http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений.
4. <http://www.school.edu.ru/> Российский общеобразовательный портал: основная и полная средняя школа, ЕГЭ, экзамены.
5. <http://www.edu.ru/> Российское образование. Федеральный портал.
6. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
7. <http://obrnadzor.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.

| **№** | **Дата** | **Тема учебного занятия** | **Тип урока, форма проведения** | **Методы обучения** | **Виды самостоятельной деятельности** | | **Образовательный продукт** | **Повторение** | **Нагляд. дидакт. материал** | **Доп. литература** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10 класс** | | | | | | | | | | | |
| **Тождественные преобразования 10 ч** | | | | | | | | | | | |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов; как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;  ***Уметь*** – выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные примеры, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; проводить по известным формулам и правилам преобразование буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; составлять и решать пропорции; находить проценты от величины, величины по её проценту; распознавать арифметические и геометрические прогрессии, решать задачи на применение формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: практических расчётов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы; составления формул, моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей. | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | Преобразования числовых и алгебраических выражений | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект | Курс 5-8 классов | Презентация |  |  |
| 2 |  | Преобразования числовых и алгебраических выражений | практикум | поисковый | Инд раб | | Реш зад |  |  |  |
| 3 |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект | Курс 7-8 классов | Презентация |  |  |
| 4 |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем | практикум | поисковый | Инд раб | | Реш зад |  |  |  |
| 5 |  | Проценты, пропорции, прогрессии | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект | Курс 5-6 кл | Презентация |  |  |
| 6 |  | Проценты, пропорции, прогрессии | практикум | поисковый | Инд раб | | Реш зад |  |  |  |
| 7 |  | Проценты, пропорции, прогрессии | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад | Карточки |  |  |
| 8 |  | Проценты, пропорции, прогрессии | контроль |  | Сам раб | | Сам раб |  |  |  |
| 9 |  | Преобразование тригонометрический выражений | комб | Репрод, ЧП |  | |  | Курс геом 9 класса | Презентация |  |  |
| 10 |  | Преобразование тригонометрический выражений | практикум | поисковый |  | |  |  |  |  |
| **Функции 7 ч** | | | | | | | | | | | |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;  ***Уметь*** – определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, находить значение аргумента по значению функции, строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков; определять свойства функции по её графику.  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами. | | | | | | | | | | | |
| 11 |  | Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект | Графики элементарных функций и их свойства | Презентация |  |  |
| 12 |  | Графики функций, связанных с модулем | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект | Модуль, его свойства | Презентация |  |  |
| 13 |  | Графики функций, связанных с модулем | практикум | поисковый | Инд раб | | Реш зад |  |  |  |
| 14 |  | Тригонометрические функции | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, Инд раб | | Конспект | Графики триг. функций | Презентация |  |  |
| 15 |  | Тригонометрические функции | практикум | поисковый | Диф раб Сам раб | | Реш зад |  |  |  |
| 16 |  | Гармонические колебания; обратные тригонометрические функции. | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект |  | Презентация |  |  |
| 17 |  | Гармонические колебания; обратные тригонометрические функции. | практикум | поисковый | Инд раб | | Реш зад |  |  |  |
| **Уравнения и системы уравнений 7 ч** | | | | | | | | | | | |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;  ***Уметь*** – решать рациональные, дробно-рациональные, тригонометрические уравнения, их системы, решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, интерпретируя результат с учётом ограничений условия задачи, решать уравнения и системы с применением графических представлений, свойств функций  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: построения и исследования простейших математических моделей. | | | | | | | | | | | |
| 18 |  | Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект | Действия с дробями | Презентация |  |  |
| 19 |  | Решение тригонометрических уравнений | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект | Тригон выражения | Презентация |  |  |
| 20 |  | Решение систем уравнений | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, Инд раб | | Конспект | Методы решения систем | Презентация |  |  |
| 21 |  | Решение систем уравнений | практикум | поисковый | Диф раб Сам раб | | Реш зад |  |  |  |
| 22 |  | Геометрический метод решения систем уравнений | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, Инд раб | | Конспект | Графики функций | Презентация |  |  |
| 23 |  | Решение задач на составление уравнений и систем уравнений | практикум | поисковый | Фр. раб, Инд раб | | Конспект | Курс 6-9 кл. | Презентация |  |  |
| 24 |  | Решение задач на составление уравнений и систем уравнений | практикум | поисковый | Диф раб Сам раб | | Реш зад |  |  |  |
| **Неравенства 4 ч** | | | | | | | | | | | |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;  ***Уметь*** – решать рациональные, дробно-рациональные, тригонометрические неравенства  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: построения и исследования простейших математических моделей. | | | | | | | | | | | |
| 25 |  | Метод интервалов | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, Инд раб | | Конспект | Курс 9 кл. | Презентация |  |  |
| 26 |  | Метод интервалов | практикум | поисковый | Диф раб Сам раб | | Реш зад |  |  |  |
| 27 |  | Решение тригонометрических неравенств | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, Инд раб | | Конспект |  | Презентация |  |  |
| 28 |  | Решение тригонометрических неравенств | практикум | поисковый | Диф раб Сам раб | | Реш зад |  |  |  |  |
| **Производная и ее применение 6 ч** | | | | | | | | | | | |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – понятие производной, ее геометрический и физический смысл.  ***Уметь*** – вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочный материал, исследовать функции и строить их графики с помощью производной, решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции, решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа. | | | | | | | | | | | |
| 29 |  | Производная, вторая производная, ее механический смысл | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект | Правила нахождения производной, производная сложной функции | Презентация |  |  |
| 30 |  | Производная, вторая производная, ее механический смысл | практикум | поисковый | Инд раб | | Реш зад |  |  |  |
| 31 |  | Производная, вторая производная, ее механический смысл | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 32 |  | Производная, вторая производная, ее механический смысл | контроль |  | Сам раб | | Сам раб |  |  |  |
| 33 |  | Применение производной к исследованию функций | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, | | Конспект |  | Презентация |  |  |
| 34 |  | Применение производной к исследованию функций | практикум | поисковый | Инд раб | | Реш зад |  |  |  |  |
| **№** | **Дата** | **Тема учебного занятия** | **Тип урока, форма проведения** | **Методы обучения** | **Виды самостоятельной деятельности** | | **Образовательный продукт** | **Повторение** | **Нагляд. дидакт. материал** | **Доп. литература** | **Примечание** |
| 11 класс | | | | | | | | | | | |
| **Уравнения и системы уравнений 10 ч** | | | | | | | | | | | |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;  ***Уметь*** – решать иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, их системы, решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, интерпретируя результат с учётом ограничений условия задачи, решать уравнения и системы с применением графических представлений, свойств функций, уравнения содержащие модуль.  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: построения и исследования простейших математических моделей. | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | Решение иррациональных уравнений | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, Инд раб | | Конспект Реш зад | Методы решения иррациональных уравнений | Презентация |  |  |
| 2 |  | Решение показательных уравнений | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, Инд раб | | Конспект Реш зад | Методы решения показательных уравнений | Презентация |  |  |
| 3 |  | Решение логарифмических уравнений | комб | Репрод, ЧП | Фр. раб, Инд раб | | Конспект Реш зад | Методы решения логарифмических уравнений | Презентация |  |  |
| 4 |  | Решение логарифмических уравнений | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 5 |  | Решение уравнений, содержащих модуль | комб | Репрод, ЧП | Инд раб | | Реш зад | Модуль, его свойства | Презентация |  |  |
| 6 |  | Решение уравнений, содержащих модуль | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 7 |  | Решение уравнений, содержащих параметр | комб | Репрод, ЧП | Инд раб | | Реш зад | Методы решения уравнений, содержащих параметры | Презентация |  |  |
| 8 |  | Решение уравнений, содержащих параметр | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 9 |  | Решение систем уравнений | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | | Конспект Реш зад | Методы решения систем уравнений | Презентация |  |  |
| 10 |  | Решение систем уравнений | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| **Неравенства 10 ч** | | | | | | | | | | | |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;  ***Уметь*** – решать иррациональные, показательные и логарифмические неравенства, решать  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: построения и исследования простейших математических моделей. | | | | | | | | | | | |
| 11 |  | Решение показательных неравенств | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | | Конспект Реш зад | Методы решения показательных неравенств | Презентация |  |  |
| 12 |  | Решение показательных неравенств | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 13 |  | Решение иррациональных неравенств | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | | Конспект Реш зад | Методы решения иррациональных неравенств | Презентация |  |  |
| 14 |  | Решение иррациональных неравенств | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 15 |  | Решение логарифмических неравенств | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | | Конспект Реш зад | Методы решения логарифмических неравенств | Презентация |  |  |
| 16 |  | Решение логарифмических неравенств | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 17 |  | Решение неравенств, содержащих модуль | комб | Репрод, ЧП | Инд раб | | Реш зад | Методы решения не неравенств, содержащих параметры | Презентация |  |  |
| 18 |  | Решение неравенств, содержащих модуль | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 19 |  | Решение неравенств, содержащих параметр | комб | Репрод, ЧП | Инд раб | | Реш зад | Методы решения неравенств, содержащих параметры | Презентация |  |  |
| 20 |  | Решение неравенств, содержащих параметр | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| **Функции 2 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  |  | Сам раб | Сам раб |  |  |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;  ***Уметь*** – определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, находить значение аргумента по значению функции, строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков; определять свойства функции по её графику.  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами. | | | | | | | | | | | |
| 21 |  | Степенная, показательная, логарифмическая функции | комб | Репрод, ЧП | Инд раб | | Реш зад | Свойства степенной, показательной и логарифмической функций | Презентация |  |  |
| 22 |  | Степенная, показательная, логарифмическая функции | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| **Решение тестовых задач 7 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  |  | Сам раб | Сам раб |  |  |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;  ***Уметь*** – решать текстовые задачи на проценты, смеси и сплавы, работу, движение, задачи экономического характера  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: решения практических задач. | | | | | | | | | | | |
| 23 |  | Решение задач на проценты | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | Конспект Реш зад | | Типы задач на проценты | Презентация |  |  |
| 24 |  | Решение задач на смеси и сплавы | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | Конспект Реш зад | | Методы решения задач на смеси и сплавы | Презентация |  |  |
| 25 |  | Решение задач на смеси и сплавы | практикум | поисковый | Диф раб | Реш зад | |  |  |  |
| 26 |  | Решение задач на работу | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | Конспект Реш зад | |  | Презентация |  |  |
| 27 |  | Решение задач на движение | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | Конспект Реш зад | |  | Презентация |  |  |
| 28 |  | Решение задач экономического характера | комб | Репрод, ЧП | диф раб, Инд раб | Конспект Реш зад | | Методы решения задач экономического характера | Презентация |  |  |
| 29 |  | Решение задач экономического характера | практикум | поисковый | Диф раб | Реш зад | |  |  |  |
| **Решение геометрических задач 5 ч** | | | | | | | | | | | |
| **Цели:**  ***Знать/понимать*** – возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.  ***Уметь*** – решать планиметрические задачи, задачи на комбинацию тел вращения и многогранников.  ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни дл***я: геометрических задач. | | | | | | | | | | | |
| 30 |  | Решение планиметрических задач | комб | Репрод, ЧП | Инд раб | | Реш зад | Геометрия 7-9 классы | Презентация |  |  |
| 31 |  | Решение планиметрических задач | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 32 |  | Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников | комб | Репрод, ЧП | Инд раб | | Реш зад | Геометрия 10-11 классы | Презентация |  |  |
| 33 |  | Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников | практикум | поисковый | Диф раб | | Реш зад |  |  |  |
| 34 |  | Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников | практикум | Репрод, ЧП  поисковый | Сам раб | |  |  |  |  |