**Пояснительная записка**

**Нормативные акты и учебно - методические документы, на основании которых разработана рабочая программа.**

* Федеральный компонент государственного стандарта среднего общего образования по математике.
* Примерные (типовые) образовательные программы, рекомендованные к использованию
* Министерством общего и профессионального образования.
* Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и профильный уровни / Ю.М. Колягин и др.; под ред. А.В.Жижченко.-4-е изд.- М.: Просвещение,  2016.
* Образовательная программа среднего общего образования МБОУ Куйбышевской СОШ имени Маршала Советского Союза А.А.Гречко.
* Положение о рабочих программах муниципального общеобразовательного учреждения
* Куйбышевской средней общеобразовательной школы.

**Цели обучения математике:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления,  элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;

В ходе преподавания математики в основной школе следует обратить внимание на овладение умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретение опыта:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной формах, использования различных языков математики (словестного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* **развить**представление о числах и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру; пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный,  символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* **овладеть** символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* **изучить** свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* **получить** представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях вывода и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Общая характеристика учебного курса,**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы ком­бинаторики, теории вероятностей, статистики и логи­ки. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать по­ставленные перед школьным образованием цели на информаци­онно емком и практически значимом материале. Эти содер­жательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодейству­ют в учебных курсах.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие *задачи*:

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
* совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение прак­тических навыков, необходимых для повседневной жизни;
* формирование математического аппа­рата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
* развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информати­ки; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* развитие воображения, способностей к математическому творче­ству;
* важной задачей изучения алгебры является получе­ние школьниками конкретных знаний о функциях как важней­шей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экс­поненциальных, периодических и др.), для формирования у уча­щихся представлений о роли математики в развитии цивилиза­ции и культуры;
* формирование функциональной грамотности — умений вос­принимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятност­ные расчеты в простейших прикладных задачах.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как о важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роле математики в развитии цивилизации и культуры.

**Место учебного курса в учебном плане школы**

В ООП ООО Кубышевской СОШ за счет федерального компонента учебного плана на изучение данного курса предусмотрено 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 206 уроков. В 11 классе - в неделю 3 часа.

Классы 11 «А»-98 часов ,11 «Б»- 102 часа.

**Содержание учебного предмета .**

**Тема 1. «Тригонометрические функции»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Функции

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Тригонометрические функции.

**Тема 2. «Производная и ее геометрический смысл»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Функции

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Понятие о пределе и непрерывности функции.

Производная. Физический смысл производной.

Таблица производных

Производная суммы, произведения и частного двух функций.

Геометрический смысл производной.

Уравнение касательной.

**Тема 3. «Применение производной к исследованию функций»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Функции

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Исследование свойств функции с помощью производной.

Нахождение промежутков монотонности.

Нахождение экстремумов функции

Построение графиков функций.

Нахождение наибольших и наименьших значений.

**Тема 4. «Интеграл»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Функции

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Первообразная.

Правила нахождения первообразных

Площадь криволинейной трапеции.

Вычисление интегралов.

**Тема 5 «Элементы теории вероятностей»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

Числа и вычисления.

Множества и комбинаторика**.**

Статистика.

Вероятность.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

Перестановки, сочетания и размещения в комбинаторике.

Случайные события и их вероятности.

**Перечень контрольных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | Тема |
| №1 | Тригонометрические функции. |
| №2 | Производная и ее геометрический смысл. |
| №3 | Применением производной к исследованию функций. |
| №4 | Интеграл. |
| №5 | Элементы теории вероятностей. |
| №6 | Итоговая контрольная работа |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | | Раздел программы.  Тема урока | | | | | Кол-во часов | | | Основные виды учебной деятельности | | | | Требования к результату | | Контроль | | Дата проведения урока | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | | | | | *должен знать* | *должен уметь* |  | | | 11 «А» | | | 11  «Б» | | |
|  | |  | | | | |  | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | |  | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | |  | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | |  | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
| **Тригонометрические функции (4 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-4 | | | Тригонометрические функции | | | | | | 4 | -анализ и построение графиков,  -систематизация учебного материала | | | | -понятие функции и ее график, | -строить графики функций,  -применять свойства функций в решении уравнений и неравенств | Контрольная работа №1 | | | | 03.09  07.09  07.09  10.09 | | | 02.09  04.09  04.09  09.09 | |
|  | |  | | | |  | | | | | | | |  |  |  | | | |  | |  | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | | |  |  |  | | | |  | |  | | |
| Глава 1  Производная и ее применение (21 ч.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | Предел последовательности | | | | | 1 | | | -слушание объяснений учителя | | | | -определение модуля, -свойства функций,  -понятие предела последовательности,  -алгоритм построения графиков кусочных функций | -находить область определения и область значений,  -строить графики и читать их,  -строить кусочные функции | |  | | | | 14.09 | | | 11.09 |
| 6 | | Предел функции | | | | | 1 | | | -анализ графиков | | | | определение предела функции | показать, что функция имеет предел | |  | | | |  |  | | |
| 14.09 | | | 11.09 |
| 7 | | Непрерывность функции | | | | | 1 | | | -слушание объяснений учителя | | | | непрерывность точки на отрезке | определять является ли функция непрерывной | |  | | | | 17.09 | | | 16.09 |
| 8 | | Определение производной | | | | | 1 | | | -вывод и доказательство формул | | | | определение производной | по определению находить производную | |  | | | | 21.09 | | | 18.09 |
| 9 | | Определение производной | | | | | 1 | | | -систематизация учебного материала | | | | формулу разностного отношения | составлять разностное отношение | |  | | | | 21.09 | | | 18.09 |
| 10 | | Производная степенной функции | | | | | 1 | | | | | -вывод и доказательство формул,  -анализ проблемного материала | | формулу производной степенной функции | найти производную функции | |  | | | | 24.09 | | | 23.09 |
| 11 | | Производная степенной функции | | | | | 1 | | | | | -работа с раздаточным материалом | | формулу производной степенной функции | найти производную функции | | С.Р.3.1 | | | | 28.09 | | | 25.09 |
| 12 | | Правила дифференцирования суммы. | | | | | 1 | | | | | -слушание объяснений учителя,  -наблюдение за демонстрациями учителя | | правила дифференцирования суммы и разности | дифференцировать сумму | |  | | | | 28.09 | | | 25.09 |
| 13,14 | | Правила дифференцирования произведения и частного | | | | | 2 | | | | | -отбор и сравнение материала по нескольким источникам,  -слушание и анализ выступлений своих товарищей | | формулы нахождения производной произведения  и частного | дифференцировать произведение и частное | | С.Р.3.2 | | | | 01.10  05.10 | | | 30.09  02.10 |
| 15 | | Производные элементарных функций | | | | | 1 | | | | -отбор и сравнение материала по нескольким источникам | | | производные логарифмических и показательных функций | дифференцировать логарифмические и показательные функции | |  | | | | 05.10 | | | 02.10 |
| 16,17 | | Производные элементарных функций | | | | | 2 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей,  -выполнение самостоятельной работы над тестом | | | производные тригонометрических функций | вычислять производные тригонометрических функций | | С.Р.3.3 | | | | 08.10  12.10 | | | 07.10  09.10 |
| 18,19 | | Производные сложной функций | | | | | 2 | | | | -слушание объяснений учителя | | | производную сложной функции | вычислять производную сложной функции | | С.Р.3.4 | | | | 12.10  15.10 | | | 09.10  14.10 |
| 20 | | Геометрический смысл производной | | | | | 1 | | | | -вывод и доказательство формул,  -анализ формул | | | угловой коэффициент прямой, геометрический смысл производной | написать уравнение прямой  с угловым коэффициентом проходящем через данную точку | |  | | | | 19.10 | | | 16.10 |
| 21,22 | | Геометрический смысл производной | | | | | 2 | | | | -выполнение заданий по разграничению понятий | | | уравнение касательной к графику функции | находить угловой коэффициент | | С.Р.3.5 | | | | 19.10  22.10 | | | 16.10  21.10 |
| 23,24 | | Решение задач | | | | | 2 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей,  -решение текстовых задач | | | знать основные формулы, определения и свойства | написать уравнение касательной, находить угол между Ох и прямой | | Тест 3  Тест 4 | | | | 26.10  26.10 | | | 23.10  23.10 |
| 25 | | Контрольная работа № 2 по теме  «Производная и ее применение» | | | | | *1* | | | | индивидуальная работа с текстом | | | понимать механический смысл производной.  понимать геометрический смысл производной. | усвоить механический смысл производной.  освоить технику дифференцирования. | | Контрольная работа № 2 | | | | 29.10 | | | 28.10 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
| Глава2  Применение производной к исследованию функций (18 ч.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | Возрастание и убывание функций | | | | | 1 | | | | -слушание объяснений учителя,  -наблюдение за демонстрациями учителя | | | алгоритм нахождения промежутков убывания и возрастания функции | читать графики, определять возрастание и убывание |  | | | 09.11 | | | 30.10 | | |
| 27,28 | | Экстремумы функций | | | | | 2 | | | | -анализ графиков | | | необходимые условия экстремума | исследовать функции на экстремумы |  | | | 09.11  12.11 | | | 30.10  11.11 | | |
| 29 | | Необходимое и достаточное условия экстремума | | | | | 1 | | | | -выполнение заданий по разграничению понятий | | | достаточные условия экстремума | уметь решать задачи с практическим применением |  | | | 16.11 | | | 13.11 | | |
| 30 | | Наибольшее значение функции | | | | | 1 | | | | -слушание объяснений учителя,  -работа с раздаточным материалом | | | знать алгоритм исследования графиков функций с помощью производной | уметь строить графики |  | | | 16.11 | | | 13.11 | | |
| 31 | | Наименьшее значение функции | | | | | 1 | | | | -отбор и сравнение материала по нескольким источникам,  -систематизация учебного материала | | | знать алгоритм построения функций с помощью производной | находить наибольшее и наименьшее значение функции |  | | | 19.11 | | | 18.11 | | |
| 32,33 | | Решение задач | | | | | 2 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей,  -выполнение самостоятельной работы | | | алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения функции | уметь решать задачи с практическим применением | С.Р.4.1 | | | 23.11  23.11 | | | 20.11  20.11 | | |
| 34 | | Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба | | | | | 1 | | | | отбор и сравнение материала по нескольким источникам | | | -физический  и геометрический смысл производной, второй производной  пути по времени | находить интервалы выпуклости |  | | | 26.11 | | | 25.11 | | |
| 35 | | Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба | | | | | 1 | | | | анализ графиков, таблиц, схем | | | смысл понятий  - выпуклость, вогнутость | исследовать на выпуклость и вогнутость |  | | | 30.11 | | | 27.11 | | |
| 36 | | Чтение графиков функций | | | | | 1 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей | | | алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения функции | -читать графики,  -переходить от графика производной функции к графику функции и наоборот |  | | | 30.11 | | | 27.11 | | |
| 37 | | Построение графиков функций с применением производной | | | | | 1 | | | | -работа со схемами и алгоритмом построения графика функции | | |  | находить стационарные точки |  | | | 03.12 | | | 02.12 | | |
| 38 | | Построение графиков функций с применением производной | | | | | 1 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей | | | знать алгоритм исследования графиков функций с помощью производной | находить угол пересечения графиков функций | Тест 5 | | | 07.12 | | | 04.12 | | |
| 39 | | Построение графиков функций с применением производной | | | | | 1 | | | | моделирование и конструирование | | | знать алгоритм исследования графиков функций с помощью производной | -находить скорость тела,  - решать задачи с практическим применением | С.Р.4.2 | | | 07.12 | | | 04.12 | | |
| 40 | | Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции | | | | | 1 | | | | -решение текстовых количественных и качественных задач | | | знать основные формулы | находить ускорение тела | С.Р.4.3 | | | 10.12 | | | 09.12 | | |
| 41 | | Решение задач на нахождение точек минимума и точек максимума | | | | | 1 | | | | -отбор и сравнение материала по нескольким источникам,  -систематизация материала,  -слушание и анализ выступлений своих товарищей | | | определения и свойства | находить количество точек экстремума | Тест 6 | | | 14.12 | | | 11.12 | | |
| 42 | | Решение задач | | | | | 1 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей,  -решение текстовых задач | | | теоремы, переход от одного графика к другому | находить значение производной по рисунку | Тест 7 | | | 14.12 | | | 11.12 | | |
| 43 | | Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций» | | | | | *1* | | | | индивидуальная работа с текстом | | |  | применять производные для исследования функций на монотонность,экстремумы, для исследования функций и построения их графиков,  для нахождения наибольших и наименьших значений функции**.** Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. | Контрольная работа № 3 | | | 17.12 | | | 16.12 | | |
| Глава 3  Первообразная и интеграл (13 ч.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | |  | | | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | | |  | | | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
| 44 | | Первообразная | | | | | 1 | | | | -слушание объяснений учителя,  -наблюдение за демонстрациями учителя | | | определение первообразной | показать, что функция является первообразной для данной функции |  | | | 21.12 | | | 18.12 | | |
| 45 | | Первообразные некоторых функций | | | | | 1 | | | | отбор и сравнение материала по нескольким источникам | | | Формулы первообразные некоторых функций | находить значение первообразных | С.Р.5.1 | | | 21.12 | | | 18.12 | | |
| 46 | | Правила нахождения первообразных | | | | | 1 | | | | -слушание объяснений учителя,  -наблюдение за демонстрациями учителя | | | правила нахождения первообразных | находить значение первообразных |  | | | 24.12 | | | 23.12 | | |
| 47 | | Правила нахождения первообразных | | | | | 1 | | | | -выполнение заданий по разграничению понятий,  -выполнение самостоятельной работы | | | формулы для вычисления первообразных | применять при решении задач практического содержания | С.Р.5.2 | | | 28.12 | | | 25.12 | | |
| 48 | | Площадь криволинейной трапеции | | | | | 1 | | | | анализ графиков, таблиц, схем | | | формулу площади криволинейной трапеции | находить площадь криволинейной трапеции |  | | | 28.12 | | | 25.12 | | |
| 49 | | Вычисление площади криволинейной трапеции | | | | | 1 | | | | -моделирование и конструирование | | | из каких фигур формируется фигура | находить площадь фигуры ограниченной прямыми | С.Р.5.3 | | | 11.01 | | | 13.01 | | |
| 50 | | Определённый интеграл и его свойства | | | | | 1 | | | | -слушание объяснений учителя,  -наблюдение за демонстрациями учителя | | | определение определённого интеграла и его свойства | вычислять интеграл |  | | | 11.01 | | | 15.01 | | |
| 51 | | Формула Ньютона-Лейбница | | | | | 1 | | | | вывод и доказательство формулы | | | формула Ньютона-Лейбница | использовать формулу |  | | | 14.01 | | | 15.01 | | |
| 52 | | Вычисление площадей с помощью интегралов | | | | | 1 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей,  -решение текстовых задач | | | основные теоремы, свойства и формулы | применять при решении задач практического содержания |  | | | 18.01 | | | 20.01 | | |
| 53 | | Вычисление площадей с помощью интегралов | | | | | 1 | | | | -работа со схемами и алгоритмом | | | алгоритм вычисления площадей с помощью интеграла | находить площадь фигуры помощью интеграла | С.Р.5.4 | | | 18.01 | | | 22.01 | | |
| 54 | | Применение интегралов при решении физических задач | | | | | 1 | | | | -слушание объяснений учителя,  -наблюдение за демонстрациями учителя | | | методику решения задач | вычислить путь, пройденный телом |  | | | 21.01 | | | 22.01 | | |
| 55 | | Решение задач | | | | | 1 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей,  -решение текстовых задач | | | основные теоремы, свойства и формулы | вычислять интегралы и площадь фигур | Тест 8 | | | 25.01 | | | 27.01 | | |
| 56 | | Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл» | | | | | *1* | | | | Индивидуальная работа с текстом | | |  | находить первообразные, пользуясь таблицей первообразны,вычислять интегралы ;  находить площадь криволинейной трапеции. | Контрольная работа № 4 | | | 25.01 | | | 29.01 | | |
| Глава 4  Элементы комбинаторики и теории вероятностей (9 ч.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | Комбинаторные задачи. Правило произведения | | | | | 1 | | | | -слушание объяснений учителя,  -наблюдение за демонстрациями учителя | | | -понятие комбинаторики,  -правило умножения | анализировать, вычислять количество комбинаций |  | | | 28.01 | | | 29.01 | | |
| 58 | | Перестановки | | | | | 1 | | | | -отбор и сравнение материала по нескольким источникам,  -систематизация материала,  -слушание и анализ выступлений своих товарищей | | | определение перестановок | -упростить выражение,  - применять при решении задач |  | | | 01.02 | | | 03.02 | | |
| 59 | | Сочетания  и их свойства | | | | | 1 | | | | -выполнение заданий по разграничению понятий,  -выполнение самостоятельной работы | | | -сочетания  и их свойства,  -основные формулы и алгоритмы по теме | применять свойства при решении задач, | С.Р.6.1 | | | 01.02 | | | 05.02 | | |
| 60 | | Вероятность события | | | | | 1 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей,  -решение текстовых задач | | | понятия: теория вероятности, вероятность события частота событий | решать задачи с применением вероятностных методов. |  | | | 04.02 | | | 05.02 | | |
| 61 | | Сложение вероятностей | | | | | 1 | | | | вывод и доказательство формулы | | | правило сложение вероятностей | применять при решении задач |  | | | 08.02 | | | 10.02 | | |
| 62 | | Вероятность противоположного события | | | | | 1 | | | | -отбор и сравнение материала по нескольким источникам,  -систематизация материала | | | понятие вероятности противоположных событий | решать задачи с применением вероятностных методов | Тест 9 | | | 08.02 | | | 12.02 | | |
| 63 | | Условная вероятность.  Независимые события.  Вероятность произведения независимых событий | | | | | 1 | | | | -систематизация материала,  -выполнение самостоятельной работы | | | -понятие условная вероятность,  -вероятность произведения независимых событий,  произведения независимых событий | -применять при решении задач понятие условной вероятности,  -решать задачи с применением вероятностных методов | С.Р.6.2 | | | 11.02 | | | 12.02 | | |
| 64 | | Решение задач | | | | | 1 | | | | -слушание и анализ выступлений своих товарищей,  -решение текстовых задач | | | определения и алгоритмы по теме | применять при решении задач практического содержания | С.Р.6.3 | | | 15.02 | | | 17.02 | | |
| 65 | | Контрольная работа № 5 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | | | | | 1 | | | | Индивидуальная работа с текстом | | |  | Уметь решать комбинаторные задачи;  находить вероятности случайных событий ;  находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные. | Контрольная работа № 5 | | | 15.02 | | | 19.02 | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Повторение (33 ч.-11 «А», 37 ч.-11 «Б») | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | | | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
|  | |  | |  | | | | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |
| 66-68 | Выражения и их преобразования | | | | | | 3 | | | | | | -систематизация учебного материала | свойства, определения и теоремы | выполнять преобразования выражений | Тест 11 | | | 18.02  20.0220.02 | | | 19.02  24.02  26.02 | | |
| 69-71 | Решение уравнений и неравенств | | | | | | 3 | | | | | | слушание и анализ выступлений своих товарищей | алгоритмы решения уравнений, неравенств; методы их решения | пользоваться алгоритмами, свойствами и формулами | Тест 12 | | | 25.0229.02  29.02 | | | 26.02  02.03  04.03 | | |
| 72-  73 | Решение задач на сплавы и смеси | | | | | | 2 | | | | | | решение текстовых количественных и качественных задач | понятие задачи на смеси и сплавы | решать задачи практического содержания |  | | | 03.03  10.03 | | | 04.03  09.03 | | |
| 74-75 | Решение задач на проценты | | | | | | 2 | | | | | | слушание и анализ выступлений своих товарищей | понятие процента | решать задачи практического содержания |  | | | 14.03  14.03 | | | 11.03  11.03 | | |
| 76-  78 | Решение задач на движение и работу | | | | | | 3 | | | | | | слушание и анализ выступлений своих товарищей | формулу пути и совместной работы | решать задачи практического содержания |  | | | 17.03  21.03  21.03 | | | 16.03  18.03  18.03 | | |
| 79-  81 | Решение уравнений | | | | | | 3 | | | | | | -выполнение заданий по разграничению понятий,  -выполнение самостоятельной работы | алгоритмы решения уравнений | решать простейшие уравнения | Тест 14 | | | 24.03  04.0404.04 | | | 23.03  25.03  25.03 | | |
| 82-  84 | Решение показательных неравенств | | | | | | 3 | | | | | | -работа со схемами и алгоритмом | алгоритмы решения неравенств, область определения и область значений функции | решать показательные  неравенства | тест | | | 07.04  11.04  11.04 | | | 06.04  08.04  08.04 | | |
| 85-  87 | Решение логарифмических неравенств | | | | | | 3 | | | | | | -работа со схемами и алгоритмом | определение логарифма и методику решения неравенств | решать логарифмические неравенства | УО  СР | | | 14.04  18.04  18.04 | | | 13.04  15.04  15.04 | | |
| 88 | Чтение графиков | | | | | | 1 | | | | | | -систематизация учебного материала | свойства графиков | определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции |  | | | 21.04 | | | 20.04 | | |
| 89-90 | Производная. Геометрический смысл производной. | | | | | | 2 | | | | | | отбор и сравнение материала по нескольким источникам | понятие производной, формулы, теоремы | дифференцировать функции, находить первообразную |  | | | 25.04  25.04 | | | 22.04  22.04 | | |
| 91-92 | Решение комбинаторных задач | | | | | | 2 | | | | | | слушание и анализ выступлений своих товарищей | формулы комбинаторики | решать простейшие комбинаторные задачи различными методами |  | | | 28.04  05.05 | | | 27.04  29.04 | | |
| 93-94 | Теория вероятности | | | | | | 2 | | | | | | отбор и сравнение материала по нескольким источникам | формулы теории вероятностей | вычислять вероятность событий |  | | | 12.05  16.05 | | | 29.04  04.05 | | |
| 95 | Контрольная работа №6 (итоговая) по курсу алгебры и начал анализа | | | | | | 1 | | | | | | Индивидуальная работа с текстом |  | определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;  строить графики изученных функций;  описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;  выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;  проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;  вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;  вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;  исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;  решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;  решать уравнения, простейшие системы уравнений, используясвойства функций и их графиков;  вычислять площади с использованием первообразной;  использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;  изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;  строить графики изученных функций;  описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; | Контрольная работа №6 | | | 16.05 | | | 06.05 | | |
| 96-98  (102) | Решение вариантов ЕГЭ | | | | | | 3час-11 «А»  7 часов-11 «Б» | | | | | |  |  |  |  | | | 19.0523.0523.05 | | | 11.05  13.05  13.05  18.05  20.05  20.05  25.05 | | |
|  | |  | |  | | | | | | | | | |  |  |  | | |  | | |  | | |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

* Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и профильный уровни / Ю.М. Колягин и др.; под ред. А.В.Жижченко.-4-е изд.- М.: Просвещение,  2016.
* Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начала математического анализа в 11 классе : книга для учителя / Н.Е. Федорова,  М.В. Ткачева. – М. :Просвещение, 2009.
* Шабунин М.И. . Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: дидактический материал. Базовый уровень/ М.И. Шабунин и др. – М. : Просвещение,2009.
* Ткачева М.В. . Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: тематические тесты. ЕГЭ. Базовый и профильный уровни / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. – М. : Просвещение, 2009

***А также дополнительных пособий для подготовки к ЕГЭ:***

* Жафяров А.Ж. Математика. ЕГЭ-2010. Экспресс-консультация. /А.Ж. Жафяров: Сиб. Унив. Изд-во. 2010.
* Математика. Подготовка к ЕГЭ-2013: учебно-тренировочные тесты/ под ред. Ф.Ф. Лысенко.- Ростов н/Д : Легион, 2013.
* Д.Э. Шноль Математика. ЕГЭ 2013. Рабочие тетради. ЗадачиВ1,Арифметические задачи / под ред. А.Л. Семёновой и И.В. Ященко.

Разработано МИОО. Издание соответствует новому Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС). Москва. Издательство МЦНМО. 2013.

* М.А. Посицельская, С.Е. Посицельская ЕГЭ 2013. Рабочие тетради. ЗадачиВ2, Графики и диаграммы / под ред. А.Л. Семёновой и И.В. Ященко. Разработано МИОО. Издание соответствует новому Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС). Москва. Издательство МЦНМО. 2013.
* И.Р. Высоцкий ЕГЭ 2013. Рабочие тетради. Задачи В4, Задачи на наилучший выбор / под ред. А.Л. Семёновой и И.В. Ященко.

Разработано МИОО. Издание соответствует новому Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС). Москва. Издательство МЦНМО. 2013.

* С.А .Шестаков ЕГЭ 2013. Рабочие тетради. ЗадачиВ5, Простейшие уравнения / под ред. А.Л. Семёновой и И.В. Ященко.

Разработано МИОО. Издание соответствует новому Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС). Москва. Издательство МЦНМО. 2013.

* С.А. Шестаков ЕГЭ 2013. Рабочие тетради. ЗадачиВ7, Значения выражений/ под ред. А.Л. Семёновой и И.В. Ященко.

Разработано МИОО. Издание соответствует новому Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС). Москва. Издательство МЦНМО. 2013.

* Д.Д. Гущин, А.В. Малышев ЕГЭ 2013. Рабочие тетради. ЗадачиВ12, Задачи прикладного содержания/ под ред. А.Л. Семёновой и И.В. Ященко. Разработано МИОО. Издание соответствует новому Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС). Москва. Издательство МЦНМО. 2013.
* С.А. Шестаков, Д.Д. Гущин ЕГЭ 2013. Рабочие тетради. ЗадачиВ13, Задачи на составление уравнений/ под ред. А.Л. Семёновой и И.В. Ященко. Разработано МИОО. Издание соответствует новому Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС). Москва. Издательство МЦНМО. 2013.

***Интернет – ресурсы:***

* [http://www.alleng.ru/edu/math3.htm-Типовые](http://www.alleng.ru/edu/math3.htm-%D0%A2%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5) (тематические)задания ЕГЭ.
* <http://eek.diary.ru/p62222263.htm-> Подготовка к ЕГЭ по математике.
* <http://4ege.ru/matematika/page/2-> УГЭ портал «Математика».
* <http://www.ctege.org/content/view/910/39> - Учебные пособия, разработанные специалистами ФИПИ.
* [http://www](http://www/). Mathege.ru:8080/or/ege/Main?view=TrainArcyive – Открытый банк заданий ЕГЭ по математике.

***Наглядные пособия:***

* *Демонстрационные таблицы по темам курса*
* ***. Технические средства обучения:***
* *Мультимедийная система.*

**Результат и система их оценки**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

* сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать определения натурального, целого, рационального, действительного числа. Уметь производить вычисления с этими числами.
* Знать определения и свойства арифметического корня  n-й степени, логарифма, степени с действительным показателем, тригонометрические формулы. Уметь выполнять преобразования несложных иррациональных, степенных, логарифмических, тригонометрических выражений.
* Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.
* Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Знать определения натурального, целого, рационального, действительного числа. Уметь производить вычисления с этими числами. Уметь обращать бесконечную периодическую дробь в обыкновенную.
* Знать определения и свойства арифметического корня  n-й степени, логарифма, степени с действительным показателем, тригонометрические формулы. Уметь выполнять преобразования иррациональных, степенных, логарифмических, тригонометрических выражений.
* Уметь решать алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные методы их решений.
* Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.Уметь применять свойства функций при решении различных задач.

**Уровень обязательной подготовки выпускника**

****

**Уровень возможной подготовки выпускника**

****\

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

-создание условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;

-формирование умения использовать различные языки математики, свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; интегрирование в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной,  информации;

-создание условия для плодотворной работы в группе, умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел, вычисления площадей поверхностей пространственных  тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

Для выявления и сравнения результата учебной деятельности с требованиями, которые задаются данной программой, будет проводиться контроль знаний и умений учащихся. Основная цель контроля состоит в обнаружении достижений, успехов учащихся, через призму которых рассматриваются недостатки в осуществлении учебной деятельности, пробелы в знаниях; в указании путей совершенствования, углубления знаний, умений учащихся.

       Контроль знаний учащихся осуществляется в виде:

* контрольных работ – используются при фронтальном, текущем и итоговом контроле с целью проверки знаний и умений учащихся по достаточно крупной и полностью изученной теме программы;
* устного опроса – проводится преимущественно на первых этапах обучения, когда требуется систематизация и уточнение знаний учащихся;
* тестов – задания свободного выбора ответа и задания, где ввод ответа определенным образом ограничен. Тесты дают точную количественную характеристику не только уровня достижения учащегося, но также могут выявить уровень общего развития: умения применять знания в нестандартной ситуации, находить способ построения учебной задачи, сравнивать правильный и неправильный ответы и т.п.;
* зачетов – проверяется знание учащимися теории;
* математических диктантов;
* самостоятельных работ.

       Отметки учащимся ставятся за работу на уроке, за выполнение различных проверочных работ, домашних заданий. Четвертные отметки ставятся как среднее арифметическое всех отметок за четверть. Годовая оценка – совокупность оценок за четверть с учетом годовой контрольной работы.

**Результатом освоения образовательной программы является промежуточная аттестация,которая проводится в форме итоговой контрольной работы с элементами тестирования.**

***1.Оценка письменных работ обучающихся по математике:***

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в  логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «4» ставится, если:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или есть два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах, графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задача, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

***2.Оценка устных ответов обучающихся по математике.***

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «требования к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

***3.Общая классификация ошибок.***

     При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

*Грубыми считаются ошибки:*

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы при решении задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

*К негрубым ошибкам относятся:*

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Заместитель директора по УВР

методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О

МБОУ Куйбышевской СОШ

имени А.А.Гречко (подпись)

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись руководителя МС,Ф.И.О.)