**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. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный 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 10 классе - в неделю 3 часа.

Класс 10 «Б»- 103 часа.

**Содержание учебного предмета .**

**Тема 1. «Степень с действительным показателем»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Числа и вычисления
* Вычисления и преобразования

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

* Действительные числа.
* Свойства арифметических действий с действительными числами.
* Сравнение действительных чисел.
* Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия.
* Обращение периодической десятичной дроби в обыкновенную.
* Арифметический корень натуральной степени.
* Свойства арифметического корня натуральной степени.
* Преобразование выражений, содержащих арифметический корень.
* Степень с рациональным и действительным показателем.
* Свойства степени.

**Тема 2. «Показательная функция»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Функции
* Уравнения и неравенства

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

* Показательная функция.
* Свойства показательной функции.
* График показательной функции.
* Показательные уравнения.
* Показательные неравенства.
* Системы показательных уравнений и неравен**ств.**

**Тема 3. «Степенная функция»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Функции
* Уравнения и неравенства

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

* Степенная функция.
* Свойства степенной функции.
* График степенной функции.
* Равносильные уравнения и неравенства.
* Иррациональные уравнения.

**Тема 4. «Логарифмическая функция»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Вычисления и преобразования
* Функции
* Уравнения и неравенства

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

* Логарифмы.
* Свойства логарифмов.
* Десятичные и натуральные логарифмы.
* Логарифмическая функция.
* Свойства логарифмической функции.
* График логарифмической функции
* Логарифмические уравнения.
* Логарифмические неравенства.

**Тема 5. «Тригонометрические формулы»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Вычисления и преобразования

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

* Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.
* Определение синуса, косинуса и тангенса угла.
* Знаки синуса, косинуса и тангенса углов.
* Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного итого же угла.
* Тригонометрические тождества.
* Формулы сложения
* Синус, косинус и тангенс двойного и половинного  угла.
* Формулы приведения.
* Сумма и разность синусов.
* Сумма и разность косинусов.

**Тема 6. «Тригонометрические уравнения»**

***Раздел математики. Сквозная линия***

* Уравнения и неравенства

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

* Тригонометрические уравнения   *sinx=a, cosx=a, tgx=a.*
* Решение тригонометрических уравнений.
* Простейшие тригонометрические неравенства.

     **Перечень контрольных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | Тема |
| №1 | Показательная функция. |
| №2 | Степенная функция. |
| №3 | Логарифмическая функция. |
| №4 | Тригонометрические формулы.. |
| №5 | Тригонометрические уравнения. |
| №6 | Итоговая контрольная работа |

**Календарно-тематическое планирование .**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Тема урока.  | Кол-во часов | Дата проведения | Основные виды деятельности учащегося | Требования к подготовке | Контроль и отметки |
| **Тема 1. «Степень с действительным показателем» (15 часов)** |
| 1,2 | У-1,2«Целые и рациональные числа. Действительные числа» | 2 | 3.093.09 | Обобщить и систематизировать знания о расширении множества чисел (от натуральных до действительных);  ознакомиться  с понятием редела последовательности.Решать задания по данной теме. | Знать, что такое натуральное, целое, рациональное число, пе­риодическая дробь; уметь записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной, уметь выполнять действия с десятич­ными и обыкновенными дробями.Иметь понятие об иррациональных числах, множестве действи­тельных чисел, модуле действительного числа; уметь выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать число­вые значения иррациональных выражений. | Устный счет |
| 3,4 | У-3,4. «Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия» | 2 | 07.0910.09 | Продолжить формировать представления о пределе числовой последовательности на примере изучения бесконечно убывающей геометрической прогрессии и нахождение ее суммы с помощью предела.Находитьn-член и сумму бесконечно-убывающей геометрической прогрессии. | Знать, какая прогрессия называется геометрической, что такое бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, знать форму­лу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии, уметь применять эту формулу при решении задач, в частности при записи бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной. |  |
| 5,6 | У-5,6. «Арифметический корень натуральной степени». | 2 | 10.0914.09 | Обобщить знания о корнях и арифметических корнях. Решать задания, содержащие арифметический корень натуральной степени. | Знать определение арифметического корня натуральной степе­ни, свойства корня п-й степени, уметь применять свойства арифметического корня при решении задач. |  |
| 7-12 | У-7-12 «Степень с рациональным и действительным показателями». | 5 | 17.0917.0921.0924.0924.09 |  Расширить понятия степени до степени с рациональным и действительным показателями; формировать навыки действий со степенями с рациональным показателем; изучить свойства степени с действительным показателем. Решать задания, содержащие степень с рациональным и действительным показателями. | Знать определение степени с рациональным показателем, свой­ства этой степени; определение степени с действительным показа­телем, теорему и три следствия из нее; уметь выполнять преобра­зование выражений, используя свойства степени, сравнивать выра­жения, содержащие степени с рациональным показателем. | Устный счетСамостоятельная работа «Арифметический корень. Степень с рациональным показателем» |
| 13-15 | У-13-15. Решение задачпо теме «Действительные числа» | 3 | 28.0901.1001.10 | Решать задания по изученной теме.Проверить качество знаний по теме «Действительные числа» | ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***Иметь представление о расширении множества чисел, свойствах чисел. Уметь выполнять арифметические действия с действительными числами.Иметь представление об обращении периодической десятичной дроби в обыкновенную с помощью бесконечно-убывающей геометрической прогрессии.Знать свойства арифметического корня натуральной степени. Уметь выполнять простые преобразования выражений, содержащих арифметический корень .Знать определение степени с рациональным и действительным показателем. Уметь вычислять степень с рациональным и действительным показателем***Уровень возможной подготовки обучающегося***Иметь представление о расширении множества чисел. Знать свойства чисел и уметь применять их при выполнении арифметических действий с действительными числами.Уметь выполнять обращение периодической десятичной дроби в обыкновенную с помощью бесконечно-убывающей геометрической прогрессии.Иметь представление о пределе последовательности.Знать свойства арифметического корня натуральной степени. Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих арифметический корень .Знать определение степени с рациональным и действительным показателем. Уметь вычислять степень с рациональным и действительным показателем..Уметь выполнять преобразования выражений, применяя свойства степеней | Самостоятельная работа «Действительные числа» Тест «Действительные числа» |
| **Тема 2. «Показательная функция» (15 часов)** |
| 16,17 | У-1,2«Показательная функция, ее свойства и график» | 2 | 05.1008.10 | Изучить понятие показательной функции; применять знаний о свойствах показательной функции к решению прикладных задач. | Знать определение показательной функции, три основных свой­ства показательной функции, уметь строить график показательной функции. | Самостоятельная работа «Показательная функция, ее свойства и график» |
| 18-25 | У-3-10. «Показательные уравнения и неравенства» | 8 | 08.1012.1015.1015.1019.1022.1022.1026.10 | Рассмотреть основные способы решения показательных уравнений. Решать показательные неравенства на основе свойства монотонности показательной функции. | Знать вид показательных уравнений; знать алгоритм решения показательных уравнений, уметь их решать, пользуясь алгоритмом.Знать определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения, уметь решать показательные неравенства по алгоритму. | Устный счетСамостоятельная работа «Показательные уравнения и неравенства» |
| 26-29 | У-10-14. «Системы показательных уравнений и неравенств» | 4 | 30.1030.1009.1112.11 | Решать системы показательных уравнений; и системы, содержащие показательные неравенства. | Знать способ подстановки решения систем уравнений, умет решать системы показательных уравнений и неравенств. | Тест «Показательная функция»Самостоятельная работа «Показательная функция» |
| 30 | У-15.Контрольная работа | 1 | 12.11 |  | ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***Иметь наглядное представления об основных свойствах функций. Изображать графики показательной функции. Описывать свойства показательных функций, опираясь на график.Уметь решать показательные уравнения и неравенства.***Уровень возможной подготовки обучающегося***Иметь наглядное представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений.Изображать графики показательной функции. Описывать свойства этих функций, опираясь на график. Уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений. Уметь решать показательные уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения.  | Контрольная работа №1 |
| **Тема 3. «Степенная функция» (13 часов)** |
| 31,32 | У-1,2«Степенная функция, ее свойства и график» | 2 | 16.1119.11 | Познакомиться с понятием ограниченной функции, со свойствами и графиками различных (в зависимости от показателя степени) видов степенной функции. Решать задания по данной теме. | Знать свойства и графики различных случаев степенной функ­ции (в зависимости от показателя степени р); уметь сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции. | Устный счетСамостоятельная работа «Степенная функция, ее свойства и график» |
| 33 | У-3. «Взаимно обратные функции». | 1 | 19.11 | Ознакомиться с понятиемвзаимно обратных функций и сложных функций. Решать задания по данной теме. | Знать определение функции обратной для данной функции, тео­ремы об обратной функции; уметь строить график функции, обрат­ной данной. |  |
| 34 | У-4. «Равносильные уравнения и неравенства» | 1 | 23.11 | Изучить понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений, а также уравнения-следствия; сформировать потребности при решении уравнений выполнять лишь те преобразования, которые не приводят к потери корней, а при решении неравенств осуществлять лишь равносильные преобразования. Решать задания по данной теме. | Знать определение равносильных уравнений, следствия уравне­ния; знать, при каких преобразованиях исходное уравнение заменя­ется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посто­ронние корни, при каких происходит потеря корней; знать опреде­ление равносильных неравенств; уметь устанавливать равносиль­ность и следствие, уметь выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств. |  |
| 35-37 | У-5-7 «Иррациональные уравнения» | 3 | 26.1126.1130.11 | Решать иррациональные уравнения, возведением обеих его частей в одну и ту же натуральную степень; ознакомиться с приемами решения систем,  содержащих иррациональные уравнения.  | Знать определение иррационального уравнения, свойство; уметь решать иррациональные уравнения. | Устный счет |
| 38-41 | У-8-11«Иррациональныенеравенства» | 4 | 03.1203.1207.1210.12 | Решать иррациональные неравенства. | Знать определение иррационального неравенства, алгоритм ре­шения этого неравенства; уметь решать иррациональные неравен­ства по алгоритму, а также с помощью графиков. | Самостоятельная работа «Иррациональные уравнения и неравенства»Тест «Степенная функция» |
| 42 | У-12. Урок коррекции знаний | 1 | 10.12 | Обобщить и систематизировать знания по теме «Степенная функция» |  |  |
| 43 | У-13.Контрольная работа | 1 | 14.12 | Проверить качество знаний по теме «Степенная функция» | ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***Иметь наглядное представления об основных свойствах функций. Изображать графики степенной функции. Описывать свойства этих функций, опираясь на график.Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства, используя стандартный алгоритм их решения.***Уровень возможной подготовки обучающегося***Иметь наглядное представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений.Изображать графики степенной функции. Описывать свойства этих функций, опираясь на график. Уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений. Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения.  | Контрольная работа №2 |
| **Тема 4. «Логарифмическая функция» (15 часов)** |
| 44,45 | У-1,2«Логарифмы» | 2 | 17.1217.12 | Изучить понятие логарифма числа; применять основное логарифмическое тождество к вычислениям и решению простейших логарифмических уравнений. | Знать определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество; уметь выполнять преобразования выражений, содер­жащих логарифмы. |  |
| 46-48 | У-3-5. «Свойства логарифмов» | 3 | 21.1224.1224.12 | Изучить основные свойства логарифмов ,применять их для преобразования логарифмических выражений. | Знать свойства логарифмов; уметь применять эти свойства при преобразовании выражений, содержащих логарифмы. | Самостоятельная работа «Логарифмы. Свойства логарифмов» |
| 49 | У-5. «Формула перехода логарифма от одного основания к другому» | 1 | 28.12 | Изучить понятия десятичного и натурального логарифмов, применять формулы перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию. | Знать обозначение десятичного и натурального логарифмов; оз­накомиться с таблицей Брадиса; уметь находить значения десятич­ных и натуральных логарифмов по таблице Брадиса и с помощью микрокалькулятора. |  |
| 50 | У-6. «Логарифмическая функция, ее свойства и график» | 1 | 11.01 | Изучить свойства логарифмической функции и построение ее графика; применять свойства логарифмической функции при сравнении значений выражений и решение простейших логарифмических уравнений и неравенств. | Знать вид логарифмической функции, ее основные свойства; уметь строить график логарифмической функции с данным осно­ванием, использовать свойства логарифмической функции при ре­шении задач. |  |
| 51-54 | У-7-10. «Логарифмическиеуравнения» | 4 | 14.0114.0118.0121.01 | Решать различные логарифмические уравнения и их системы с использованием свойств логарифмов и общих методов решения уравнений. | Знать вид простейших логарифмических уравнений, основные приемы решения логарифмических уравнений; уметь решать простейшие логарифмические уравнения и применять основные приемы при решении уравнений. | Устный счет |
| 55-57 | У-11-13. «Логарифмическиенеравенства» | 3 | 21.0125.0128.01 | Решать логарифмические неравенств на основании свойств логарифмической функции. | Знать вид простейших логарифмических неравенств и основные способы решения неравенств; уметь решать простейшие логариф­мические неравенства. | Самостоятельная работа «Логарифмические уравнения и неравенства»Тест «Логарифмическая функция» |
| 58 | У-15. Контрольная работа | 1 | 28.01 | Проверить качество знаний по теме «Логарифмическая функция» | ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***Иметь наглядное представления об основных свойствах функций. Изображать графики логарифмической  функцииОписывать свойства логарифмических функций, опираясь на график.Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства, используя стандартный алгоритм их решения.***Уровень возможной подготовки обучающегося***Иметь наглядноепредставления об основных свойствах логарифмических функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений.Изображать графики логарифмических функций. Описывать свойства этих функций, опираясь на график. Уметь использовать свойства логарифмической функции для сравнения и оценки ее значений. Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения.  | Контрольная работа №3 |
| **Тема 5. «Тригонометрические формулы» (22 часа)** |
| 59,60 | У-1,2. «Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса» | 2 | 01.0204.02 | Установить соответствие между точками числовой прямой и окружности, сформировать понятие радиана.Установить соответствие между точками числовой прямой и окружности, сформировать понятия радиана.Изучить понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла(числа); находить их.Применять определение синуса и косинуса при решении простейших тригонометрических уравнений. | Знать, какой угол называется углом в 1 радиан, знать формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот; уметь пользо­ваться этими формулами, вычислять длину дуги и площадь круго­вого сектора.Знать понятия «единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат»; уметь находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом точки Р(1; 0) на заданный угол, находить углы поворота точки Р(1; 0), чтобы получить точку с заданными координатами.Знать определения синуса, косинуса и тангенса угла; уметь на­ходить значения синуса, косинуса и тангенса по таблицам В. М. Брадиса, с помощью микрокалькулятора, а также табличные значения | Устный счет |
| 61 | У-3. «Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.» | 1 | 04.02 | Определять знаки значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. | Знать, какие знаки имеют синус, косинус и тангенс в различных четвертях; уметь определять знак числаsin х, соsx и tgx при задан­ном значении а. |  |
| 62 | У-4. «Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного итого же угла. Тригонометрические тождества». | 1 | 08.02 | Вывести формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла (числа); применять эти формул для вычисления значений синуса, косинуса, тангенса числа по заданному значению одного из них. | Знать основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом, зависимость между котангенсом и синусом; уметь при­менять формулу при решении задач. |  |
| 63 | У-5.«Тригонометрические тождества» | 1 | 11.02 | Ознакомится с понятием тождества как равенства, справедливого для всех допустимых значений букв; доказывать тождества с использованием изучаемых формул. | Знать, какие равенства называются тождествами, какие спосо­бы используются при доказательстве тождеств; уметь применять изученные формулы при доказательстве тождеств. | Устный счет |
| 64,65 | У-6,7. «Синус,косинусуглов и им противоположных» | 2 | 11.02 | Вычислять синус, косинус, тангенс отрицательных углов . | Знать формулы, уметь находить значения синуса, косинуса и тангенса для отрица­тельных углов. | Самостоятельная работа «Тригонометрические выражения» |
| 66,67 | У-8,9"Формулы сложения" | 2 | 15.0218.02 | Доказать теорему сложения и следствия из нее. | Знать формулы сложения, уметь их выводить; уметь применять их на практике. |  |
| 68-71 | У-10-13. "Синус, косинус, тангенс двойного и половинного аргумента"  | 4 | 18.0220.0225.0229.02 | Применять формулы двойного угла при преобразованиях тригонометрических выражений, в частности при выводе формул половинного угла. | Знать формулы синуса и косинуса двойного угла, уметь выводить формулы тангенса и котангенса двойного угла; уметь применять формулы при решении задач.Знать формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса, уметь их выводить | Самостоятельная работа «Тригонометрические преобразования» |
| 72,73 | У-14,15. «Формулы приведения» | 2 | 03.0303.03 | Применению правила, позволяющего заменить синус, косинус, тангенс, котангенс любого числа соответственно синусом, косинусом, тангенсом или котангенсом числа α,. | Знать, что значения тригонометрических функций углов, больших 90°, сводятся к значениям для острых углов; знать правила записи формул приведения; уметь использовать их при решении задач. | Практическая работаУстный счет |
| 74-76 | У-16-19. "Сумма и разность синусов, косинусов". | 3 | 10.0310.0314.03 | Применять формулы для разложения тригонометрических выражений на множители. | Знать формулы суммы и разности синусов, косинусов; уметь применять их на практике. | Устный счетСамостоятельная работа «Тригонометрические преобразования» |
| 77,78 | У-20,21 . "Произведение синусов и косинусов» | 2 | 17.0317.03 | Применять формулы произведение синусов и косинусов при решении заданий. |  | Тест «Тригонометрические выражения» |
| 79 | У-22 Контрольная работа | 1 | 21.03 | Проверить качество знаний по теме «Тригонометрические формулы» | ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***Уметь находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала***Уровень возможной подготовки обучающегося***Уметь находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.Уметь применять тригонометрические формулы  в при решении практических задач. | Контрольная работа №4 |
| **Тема 6. «Тригонометрические уравнения» (23 часа)** |
| 80,81 | У-1,2. «Уравнение » | 2 | 24.0324.03 | Изучить понятие арккосинуса числа; решать простейших тригонометрических уравнений. | Знать определение арккосинуса, формулу решения уравнения соs х = а, частные случаи решения уравнения (соs х = -1, соs х = 1, соs х = 0); уметь решать простейшие тригонометрические уравнения. |  |
| 82,83 | У-3,4. «Уравнение » | 2 | 04.0407.04 | Изучить понятие арксинуса числа; решать уравнения, сводящихся к уравнению sinx=a. | Знать определение арксинуса, формулу решения уравнения sin х = а, частные случаи решения уравнения (sin х= -1, sin х = 1, sin х = 0); уметь решать простейшие тригонометрические уравнения. | Самостоятельная работа «Простейшие тригонометрические уравнения» |
| 84 | У-5.«Уравнение » | 1 | 07.04 | Изучить понятие арктангенса числа; обучение решению уравнения вида tgx=a | Знать определение арктангенса числа, формулу решения тригонометрического уравнения tg х = а, уметь применять формулу для решения уравнений. |  |
| 85 | У- 6. «Уравнение c» | 1 | 11.04 | Изучить понятие арктангенса числа; решать уравнения вида tgx=a | Знать определение аркотангенса числа, формулу решения тригонометрического уравнения ctg х = а, уметь применять формулу для решения уравнений. |  |
| 86,87 | У- 7,8. «Уравнения, сводящиеся к квадратным» | 2 | 14.0414.04 | Изучить понятие аркотангенса числа; решать уравнения вида сtgx=a | Знать некоторые виды тригонометрических уравнений; уметь решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и неоднородные уравнения. | Устный счетСамостоятельная работа«Тригонометрические уравнения» |
| 88,89 | У- 9,10. «Уравнения, однородные относительно синуса и косинуса» | 2 | 18.0421.04 | Решать тригонометрических уравнений, сводящиеся к алгебраическим уравнениям; решать однородные уравнений первой и второй степеней. |  | Самостоятельная работа «Тригонометрические уравнения» |
| 90,91 | У-11,12. «Уравнения, линейное относительно синуса и косинуса» | 2 | 21.0425.04 | Применять оценочный метод при решении тригонометрических уравнений. |  | Практическая работа |
| 92,93 | У- 13,14.«Решение уравнений методом замены» | 2 | 28.0428.04 |  | Самостоятельная работа «Тригонометрические уравнения» |
| 94,95 | У-15,16. Комбинированный урок «Решение уравнений методом разложения на множители. Системы тригонометрических уравнений и неравенств» | 2 | 05.0505.05 | Применять метод разложения на множители для решения тригонометрических уравненийРешать системы тригонометрических уравнений и неравенств. | Знать алгоритм решения тригонометрических неравенств; уметь решать простейшие тригонометрические неравенства. | Тест «Тригонометрические уравнения» |
| 96 | У-17. Урок-контрольная работа | 1 | 12.05 | Проверить качество знаний по теме «Тригонометрические уравнения» | ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***Уметь решать простейшие  тригонометрические уравнения.***Уровень возможной подготовки обучающегося***Уметь решать  тригонометрические уравнения. Овладеть некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений. | Контрольная работа №5 |
| 97 | Итоговая контрольная работа |  | 12.05 |  |  |  |
| 98 | Анализ итоговой контрольной работы. Коррекция знаний. |  | 16.05 |  |  |  |
| 99-103 | Решение заданий ЕГЭ | 5 | 19.0519.0523.0526.05 26.05 |  |  |  |

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

* Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательныхорганизаций: 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 10 классе : книга для учителя / Н.Е. Федорова,  М.В. Ткачева. – М. :Просвещение, 2009.
* Шабунин М.И. . Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: дидактический материал. Базовый уровень/ М.И. Шабунин и др. – М. : Просвещение,2009.
* Ткачева М.В. . Алгебра и начала математического анализа. 10 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;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* 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);

*Недочетами являются:*

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

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.)