**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**«Целинская средняя общеобразовательная школа №8»**

***Рассмотрено***

На заседании школьного

методического объединения

учителей естественно-математического цикла

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Л.А.Милашенко

Протокол №1 от «22» августа 2022г.

***Согласовано***

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Красавина

«25» августа 2022г.

***Принято*** на МС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Красавина

Протокол №1

от «25» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2022-2023 учебный год

Предмет: алгебра и начала анализа

Класс: **10**

Составитель: Милашенко Лидия Алексеевна

высшая квалификационная категория

п. Целина

2022 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4-6
3. Содержание учебного предмета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 7-10
4. Тематическое планирование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 11-15
5. Лист корректировки рабочей программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 16
6. Система оценивания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_17-18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 10 класса разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А.Алимова.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1.Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2009 г., учебник Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др. М.: Просвещение, 2019г./

2.Стандарт основного общего образования по математике.

Согласно учебному плану и календарному учебному графику на 2022-2023 учебный год на изучение алгебры и начал анализа в 10 классе отводится 4 ч в неделю, всего 137 часов. В том числе контрольных работ – 7 (включая итоговую контрольную работу).

Срок реализации рабочей программы 1 год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. *в направлении личностного развития*

* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

*2) в метапредметном направлении*

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности. Создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

*3) в предметном направлении*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для мате6матической деятельности.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: 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, развивались на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* **развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* 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;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* **развить**  логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность 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 разнообразные **способы 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 речи, использования различных языков математики (словесного, 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.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: Алгебра, Функции, Уравнения и неравенства, Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики, вводится линия Начала математического анализа. 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,
* расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и  нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

***учебные цели****:*

* создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
* создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
* формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
* формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* создание условий для плодотворного участия в работе в группе
* формирование умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
* формирование умения применять приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств при решении задач практического содержания, используя при необходимости справочники;
* создание условий для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.

***предметные цели***:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин (не требующих углубленной математической подготовки), продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
* самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

***Повторение курса 7 -9 класса (6 часов)***

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.

***1.Действительные числа (18 часов)***

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

*Основные цели*:  формирование представлений о натуральных, целых числах;

о признаках делимости, простых и составных числах;

о рациональных числах;

о периоде, о периодической дроби, о действительных числах;

об иррациональных числах;

о бесконечной десятичной периодической дроби;

о модуле действительного числа;

формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

овладение умением извлечения корня п-й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени;

овладение умением и навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать**: понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня п-й степени, его свойства; свойства степени с рациональным показателем;

**уметь**: приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения; представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби; находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы; решать простейшие уравнения, содержащие корни п-й степени; находить значения степени с рациональным показателем.

***2.Степенная функция (18 часов)***

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

*Основные цели*: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции;

формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней;

овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения;

выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать**: свойства функций; схему исследования функции; определение степенной функции; понятие иррационально уравнения;

**уметь**: строить графики степенных функций при различных значениях показателя;

исследовать функцию по схеме (описывать свойства функции, находить наибольшие и наименьшие значения);

решать простейшие уравнения и неравенства стандартными методами; изображать множество решений неравенств с одной переменной;

приводить примеры, обосновывать суждения, подбирать аргументы, формулировать выводы;

решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении;

решать иррациональные уравнения;  составлять математические модели реальных ситуаций;

давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.

***3.Показательная функция (12 часов)***

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

*Основные цели*: формирование понятий о показательной функции,

о степени с произвольным действительным показателем,

о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат,

об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств;

овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать**: определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем;

**уметь:** определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции;

строить график показательной функции;

проводить описание свойств функции;

использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом;

решать простейшие показательные уравнения и их системы;

решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов;

решать простейшие показательные неравенства и их системы;

решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов;

самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;

предвидеть возможные последствия своих действий.

***4. Логарифмическая функция (19 часов)***

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

*Основные цели*:  формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме,

о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием;

формирование умения применять свойства логарифмов:

логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы;

овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать:**  понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции, её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств;

**уметь:** устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять свойства логарифмов;

выражать данный логарифм через десятичный и натуральный;

применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания;

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

решать простейшие логарифмические уравнения, их системы;

применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.

***5. Тригонометрические формулы (27 часов)***

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

*Основные цели*:  формирование представлений о радианной мере угла,

о переводе радианной меры угла в градусную меру и наоборот;

о числовой окружности на координатной плоскости;

о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах;

о четвертях окружности;

формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента;

доказывать тождества;

выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований;

овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений;

овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать:** понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла; радианной меры угла; как определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям; основные тригонометрические тождества; доказательство основных тригонометрических тождеств; формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; формулы двойного угла; вывод формул приведения;

* **уметь:** выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; вычислять синус, косинус,
* тангенс и котангенс угла;
* используя числовую окружность определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла;
* определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям;
* выполнять преобразование простых тригонометрических выражений;
* упрощать выражения с применением тригонометрических формул;
* объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
* работать с учебником, отбирать и структурировать материал;
* пользоваться энциклопедией, справочной литературой;
* предвидеть возможные последствия своих действий.

***6. Тригонометрические уравнения (18 часов)***

Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tgx = a. Решение тригонометрических уравнений.

*Основные цели:* формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе, арккотангенсе числа;

формирование умений решения простейших тригонометрических уравнений, однородных тригонометрических уравнений;

овладение умением решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители;

расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать:** определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений; методы решения тригонометрических уравнений;

**уметь:** решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам;

решать квадратные уравнения относительно sin, cos, tg и ctg;

определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратному;

применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

В результате изучения математики на базовом уровне учащиеся должны

***знать:***

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на практике;
* широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

***уметь:***

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для повседневной жизни ;
* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
* анализа информации статистического характера.
* построения и исследования простейших математических моделей
* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

***Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса (19 часов)***

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.). Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Изучаемый материал | Содержание урока | Количество  часов | Дата  проведения |
| **Повторение курса 7 - 9 класса (6 часов)** | | | | |
| 1 | Числовые  и буквенные выражения. | Числовые и буквенные выражения.   Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции. | 1 | 01.09 |
| 2 | Упрощение  выражений. | 1 | 05.09 |
| 3 | Уравнения. Системы уравнений. | 1 | 06.09 |
| 4 | Неравенства. | 1 | 07.09 |
| 5 | Элементарные функции. | 1 | 08.09 |
| 6 | **Входной контроль знаний.** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 12.09 |
| **Глава 1. Действительные числа (18 часов)** | | | | |
| 7-8 | Целые и рациональные числа. | Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями. Свойства степени с рациональным показателем. | 2 | 13.09, 14.09 |
| 9-10 | Действительные числа. | 2 | 15.09, 19.09 |
| 11-12 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 2 | 20.09, 21.09 |
| 13-14 | Арифметический корень натуральной степени. | 2 | 22.09, 26.09 |
| 15-16 | Свойства арифметического корня натуральной степени. | 2 | 27.09, 28.09 |
| 17 | Степень с рациональным показателем. | 1 | 29.09 |
| 18 | Свойства степени с рациональным показателем. | 1 | 03.10 |
| 19 | Степень с действительным показателем. | 1 | 04.10 |
| 20 | Свойства степени с действительным показателем. | 1 | 05.10 |
| 21 | Вычисление степеней с действительным показателем. | 1 | 06.10 |
| 22-23 | Обобщение знаний по теме «Действительные числа». |  | 2 | 10.10, 11.10 |
| 24 | ***Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»*** |  | 1 | 12.10 |
| **Глава 2. Степенная функция (18 часов)** | | | | |
| 25 | Анализ контрольной работы. Степенная функции, её свойства и график. | Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Степенная функция ее свойства и график. Графический способ решения иррациональных уравнений и неравенств. | 1 | 13.10 |
| 26-27 | Степенная функция ее свойства и график. | 2 | 17.10, 18.10 |
| 28 | Взаимно обратные функции. | 1 | 19.10 |
| 29 | Графики взаимно обратных функций. | 1 | 20.10 |
| 30-31 | Равносильные уравнения. | 2 | 24.10, 25.10 |
| 32-33 | Равносильные неравенства. | 2 | 26.10, 27.10 |
| 34-35 | Иррациональные уравнения. | 2 | 07.11, 08.11 |
| 36 | Решение иррациональных уравнений. | 1 | 09.11 |
| 37 | Графический способ решения иррациональных уравнений. | 1 | 10.11 |
| 38 | Иррациональные неравенства. | 1 | 14.11 |
| 39 | Решение иррациональных неравенств. | 1 | 15.11 |
| 40 | Графический способ решения иррациональных неравенств. | 1 | 16.11 |
| 41 | Обобщение знаний по теме «Степенная функция» | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 17.11 |
| 42 | ***Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 21.11 |
| **Глава 3. Показательная функция (12 часов)** | | | | |
| 43 | Анализ контрольной работы Показательная функция, её свойства и график. | Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств. Системы показательных уравнений и неравенств. | 1 | 22.11 |
| 44 | Показательная функция, ее свойства и график. | 1 | 23.11 |
| 45-46 | Показательные уравнения. | 2 | 24.11, 28.11 |
| 47 | Решение показательных уравнений. | 1 | 29.11 |
| 48-50 | Показательные неравенства. | 3 | 30.11, 01.12  05.12 |
| 51-52 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 2 | 06.12, 07.12 |
| 53 | Обобщение знаний по теме «Показательная функция». | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 08.12 |
| 54 | ***Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция».*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 12.12 |
| **Глава 4. Логарифмическая функция (19 часов)** | | | | |
| 55 | Анализ контрольной работы. Определение логарифма. | Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Применение свойств логарифмов при решении уравнений и неравенств. | 1 | 13.12 |
| 56 | Вычисление логарифмов. | 1 | 14.12 |
| 57 | Свойства логарифмов. | 1 | 15.12 |
| 58-59 | Применение свойств к вычислению выражений с логарифмами. | 2 | 19.12, 20.12 |
| 60 | Десятичные логарифмы. | 1 | 21.12 |
| 61 | Натуральные логарифмы. | 1 | 22.12 |
| 62 | Логарифмическая функция. | 1 | 26.12 |
| 63 | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 | 27.12 |
| 64 | Логарифмические уравнения. | 1 | 09.01 |
| 65 | Решение логарифмических уравнений. | 1 | 10.01 |
| 66 | Применение свойств логарифмов при решении уравнений. | 1 | 11.01 |
| 67 | Логарифмические неравенства. | 1 | 12.01 |
| 68-70 | Решение логарифмических неравенств. | 3 | 16.01. 17.01  18.01 |
| 71 | Логарифмические уравнения и неравенства. | 1 | 19.01 |
| 72 | Обобщение знаний по теме «Логарифмическая функция». | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 23.01 |
| 73 | ***Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 24.01 |
| **Глава 5. Тригонометрические формулы (27 часов)** | | | | |
| 74 | Анализ контрольной работы. Радианная мера угла. | Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и - α. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 1 | 25.01 |
| 75-76 | Поворот точки вокруг начала координат. | 2 | 26.01, 30.01 |
| 77-78 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 2 | 31.01, 01.02 |
| 79 | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла. | 1 | 02.02 |
| 80-81 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 2 | 06.02, 07.02 |
| 82-83 | Тригонометрические тождества. | 2 | 08.02, 09.02 |
| 84 | Доказательство тригонометрических тождеств. | 1 | 13.02 |
| 85 | Синус, косинус и тангенс углов  *α* и *- α* . | 1 | 14.02 |
| 86 | Формулы сложения | 1 | 15.02 |
| 87 | Вычисления с помощью формул сложения. | 1 | 16.02 |
| 88 | Упрощение выражений с помощью формул сложения. | 1 | 20.02 |
| 89-90 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 2 | 21.02, 22.02 |
| 91-92 | Синус, косинус и тангенс половинного угла. | 2 | 27.02, 28.02 |
| 93-94 | Формулы приведения. | 2 | 01.03, 02.03 |
| 95 | Сумма и разность синусов. | 1 | 06.03 |
| 96 | Сумма и разность косинусов. | 1 | 07.03 |
| 97 | Сумма и разность синусов и косинусов. | 1 | 09.03 |
| 98 | Вычисление тригонометрических выражений. | 1 | 13.03 |
| 99 | Обобщение знаний по теме «Тригонометрические формулы». | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 14.03 |
| 100 | ***Контрольная работа  № 5 по теме «Тригонометрические формулы».*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 15.03 |
| **Глава 6. Тригонометрические уравнения (18 часов)** | | | | |
| 101 | Анализ контрольной работы. Уравнение  cos х = *а.* | Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tgx = a. Решение тригонометрических уравнений.  Уравнения, сводящиеся к квадратным. Однородные и неоднородные тригонометрические уравнения. | 1 | 16.03 |
| 102-103 | Уравнение cos х = *а.* | 2 | 20.03, 21.03 |
| 104-106 | Уравнение sin  х = *а* | 3 | 22.03, 23.03  03.04 |
| 107-108 | Уравнение tg  х = *а* | 2 | 04.04, 05.04 |
| 109-110 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 2 | 06.04, 10.04 |
| 111-112 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнения вида *asinx + bcosx = c.* | 2 | 11.04, 12.04 |
| 113-114 | Решение тригонометрических уравнений. Однородные и неоднородные тригонометрические уравнения. | 2 | 13.04, 17.04 |
| 115 | Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений. | 1 | 18.04 |
| 116 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 | 19.04 |
| 117 | Обобщение знаний по теме «Тригонометрические уравнения». | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 20.04 |
| 118 | ***Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 24.04 |
| **Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса (19 часов)** | | | | |
| 119 | Анализ контрольной работы. Иррациональные уравнения и неравенства. |  | 1 | 25.04 |
| 120-121 | Иррациональные уравнения и неравенства. |  | 2 | 26.04, 27.04 |
| 122-123 | Показательные уравнения. |  | 2 | 02.05, 03.05 |
| 124-125 | Показательные неравенства. |  | 2 | 04.05, 10.05 |
| 126-127 | Логарифмические уравнения. |  | 2 | 11.05, 15.05 |
| 128-139 | Логарифмические неравенства. |  | 2 | 16.05, 17.05 |
| 130 | Тригонометрические формулы. |  | 1 | 18.05 |
| 131-132 | Тригонометрические уравнения. |  | 2 | 22.05, 23.05 |
| 133 | ***Итоговая контрольная работа № 7*** |  | 1 | 24.05 |
| 134-136 | Обобщение и систематизация знаний |  | 3 | 25.05, 29.05  30.05 |
| 137 | Итоговый урок за курс 10 класса |  | 1 | 31.05 |
|  | **Итого** |  | **137 часов** |  |

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока по тематическому планированию | До корректировки | | Способ корректировки | После корректировки | | |
| Тема урока | Кол-во часов | Тема урока | Кол-во часов | Дата урока |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

**1. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

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

*Отметка «2» ставится, если:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1)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 задачи, 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 освещение 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 исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка 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 «Требованиями к математической подготовке учащихся» 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 терминуологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.