****

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**стандартами**

**Личностные результаты:**

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
* сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

**Метапредметные результаты:**

* умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
* умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
* владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
* умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
* владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
* владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
* умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

**Предметные результаты:**

*Обучающийся научится*

* 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;
* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
* применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, систем уравнений, методом подбора.

*Обучающийся получит возможность научиться*

* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

выполнять построения и исследованРезультаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы.

**В результате изучения курса ученик должен:**

**знать/понимать**

* определение модуля числа, свойства модуля, геометрический смысл модуля;
* алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, систем уравнений, содержащих модуль;
* алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств, систем неравенств, содержащих модуль;
* приемы построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
* алгоритм Евклида, теорему Безу, метод неопределенных коэффициентов;
* формулы тригонометрии;
* понятие арк-функции;
* свойства тригонометрических функций;
* методы решения тригонометрических уравнений и неравенств и их систем;
* свойства логарифмической и показательной функций;
* методы решения логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
* понятие многочлена;
* приемы разложения многочленов на множители;
* понятие параметра;
* поиски решений уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
* алгоритм аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
* методы решения геометрических задач;
* приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
* понятие производной;
* понятие наибольшего и наименьшего значения функции;

**уметь**

* точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
* выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений и тригонометрических выражений;
* решать уравнения, неравенства с модулем и их системы;
* строить графики линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
* выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
* выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы;
* объяснять понятие параметра;
* искать решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
* аналитически решать простейшие уравнений и неравенства с параметрами;
* решать текстовые задачи на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля;
* решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида: f|x|= a; |f(x)|= a; |f(x)|= g(x); |f(x)|= |g(x)|;
* решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем;
* решения системы уравнений, содержащих модуль;
* решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств вида: f|x| a; |f(x)| ≤ a; |f(x)| ≤ g(x); |f(x)| ≤ |g(x)|; |f(x)| g(x);
* решения неравенств, содержащих модуль в модуле;
* решения систем неравенств, содержащих модуль;
* построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных функций содержащих модуль;
* поиска решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
* аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
* описания свойств квадратичной функции;
* построения «каркаса» квадратичной функции;
* нахождения соотношения между корнями квадратного уравнения простейших математических моделей.

**2. Содержание тем учебного курса:**

1. **Преобразование алгебраических выражений (2 ч)**

Доказывать тождества. Выполнять тождественные равносильные преобразования выражений

**2. Уравнения и неравенства 3 ч**

Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. Способы решения систем уравнений и неравенств.

**3.Графики 6 ч**

Графики функций (обзор) . Чтение графиков Применение графиков функций в тестах

**4. Текстовые задачи 4 ч**

Решение задач на проценты. Задачи на «движение», на «работу». Решение комбинаторных задач. Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».

**5. Степенная функция. 5 ч**

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n-й степени.

 **6.Показательная функция. 5ч**

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

**7.Логарифмическая функция.** 4ч

**8. Формулы тригонометрии 5 часа**

Основные тригонометрические формулы и их применение. Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

**Учебно- тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы (раздела)** | **Количество часов на изучение** |
| 1 | Преобразование алгебраических выражений  | (2 ч) |
| 2 | Уравнения и неравенства  | (3ч) |
| 3 | Графики  | (6ч) |
| 4 | Текстовые задачи | (4ч) |
| 5 | Степенная функция | (5ч) |
| 6 | Показательная функция | (5ч) |
| 7 | Логарифмическая функция | (4ч) |
| 8 | Формулы тригонометрии | (5ч) |

***3.* Тематическое планирование с указанием количества часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема/ количество часов** | **Номер урока** | **Тема урока/количество часов** |
| **Преобразование алгебраических выражений (2 ч)** | 1 | Алгебраическое выражение. Тождество. |
| 2 | Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований |
| **Уравнения и неравенства (3ч)** | **3** | Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. |
| **4** | Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. |
| **5** | Способы решения систем уравнений и неравенств. |
| **Графики (6)** | **6** | Графики функций (обзор) |
| **7** | Чтение графиков |
| **8** | Применение графиков функций в тестах |
|  | **9** | Решение задач заданные таблицей. |
| **10-11** | ***Решение тестов ЕГЭ*** |
|  **Текстовые задачи(4ч)** | **12** | Решение задач на проценты |
| **13** | Задачи на «движение», на «работу». |
| **14** | Решение комбинаторных задач. |
| **15** | Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы». |
| **Степенная функция(5ч)** | **16** | Степенная функция, ее свойства и график. |
| **17** | Преобразование степенных и иррациональных выражений. |
| **18** | Решение иррациональных уравнений. |
| **19-20** | ***Решение тестов ЕГЭ*** |
| **Показательная функция(5ч)** | **21** | Показательная функция, ее свойства и график. |
| **22** | Способы решения показательных уравнений. |
| **23** | Решение показательных неравенств. |
| **24-25** | ***Решение тестов ЕГЭ*** |
| **Логарифмическая функция(4ч)** | **26** | Логарифмическая функция, ее свойства и график. |
| **27** | Способы решения логарифмических уравнений. |
| **28** | Решение логарифмических неравенств. |
| **29** | ***Решение тестов ЕГЭ*** |
| **Формулы тригонометрии(5ч)** | **30** | Основные тригонометрические формулы и их применение. |
| **31** | Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии. |
| **32** | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. |
| **33-34** | ***Решение тестов ЕГЭ*** |