

**1. Планируемые результаты освоения курса.**

***В* личностном направлении:**

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной

речи, пони­мать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приво­дить

примеры и контрпримеры;

* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные вы­сказы­вания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере чело­веческой деятельно­сти, об этапах ее развития, о ее значимо­сти для развития цивилиза­ции;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при реше­нии математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической дея­тельно­сти;
* способность к эмоциональному восприятию математи­ческих объектов, за­дач, решений, рассуждений;

***В м*етапредметном направлении:**

* представления об идеях и о методах математики как уни­версаль­ном языке науки и техники, 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, представ­лять ее в понятной форме, принимать реше­ние в условиях не­полной и избыточной, точной и вероятност­ной информации;
* умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (гра­фики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпрета­ции, аргумента­ции;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных за­дач, 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 результаты*** освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

**В результате изучения курса**

**ученик научится:**

* применять алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных иррациональных, показательных уравнений, неравенств и их систем;
* использовать формулы степени, корней;
* применять методы решения иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
* использовать свойства функций для решения уравнений;
* решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля;
* использовать приемы разложения многочленов на множители;
* применять понятие модуля, параметра;
* применять методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
* владеть методами решения геометрических задач;
* применять приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
* решать прямоугольные, равнобедренные треугольники;
* решать задачи с окружностью;
* находить площади плоских фигур.
* решать текстовые задачи
* выполнять построения графиков элементарных функций с модулем и параметром;

**учащийся получит возможность научиться:**

* решать уравнения высших степеней;
* выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы;
* решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
* выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
* выполнять действия с геометрическими фигурами;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
* решать уравнения и системы уравнений с параметрами;
* решать неравенства, содержащие переменную под знаком модуля

2. **Содержание курса по выбору**

**Тема 1. Решение текстовых задач (4 ч/ 8ч)**

Приемы решения текстовых задач на «движение по прямой», «движение по окружности», «движение по воде», «совместную работу», «проценты, сплавы и смеси», «прогрессии».

**Тема 2. Преобразование выражений (3 ч/ 6ч)**

Преобразования алгебраических выражений и дробей; иррациональных выражений; степенных выражений.

**Тема 3. Планиметрия. (6 ч/ 12ч)**

Решение прямоугольного и равнобедренного треугольников. Треугольники общего вида. Четырёхугольники. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. Вписанные и описанные окружности. Площади фигур. Планиметрические задачи повышенной сложности.

**Тема 4. Уравнения и неравенства. (6 ч/ 12ч)**

Различные способы решения дробно - рациональных, иррациональных, показательных, уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

**Тема 5. Задачи с прикладным содержанием. (5 ч / 10ч)**

Линейные уравнения и неравенства; квадратные и степенные уравнения и неравенства; рациональные уравнения и неравенства; показательные уравнения и неравенства; логарифмические уравнения и неравенства.

**Тема 6. Элементы статистики и теории вероятности. (2ч/ 4ч)**

Вероятности событий. Теоремы о вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

**Тема 7. Модуль и параметр (8 ч/ 16ч)**

Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем. Метод интервалов. Понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

Тематическое планирование курса по выбору «Избранные вопросы математики», 10 класс

(1 час/2 часа в неделю, 34 часа/68 часов за учебный год)

| № п/п | № п/п | № занятия  в теме | Тема занятия | Количество часов | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1час в неделю | 2 часа в неделю |
| **Решение текстовых задач (4 часа/8 часов)** | | | | | |
| 1 | 1-2 | 1 /1-2 | Задачи на движение (по прямой, по окружности, по воде) | 1 | 2 |
| 2 | 3-4 | 2/3-4 | Задачи на совместную работу. | 1 | 2 |
| 3 | 5-6 | 3/5-6 | Задачи на проценты, сплавы и смеси. | 1 | 2 |
| 4 | 7-8 | 4/7-8 | Задачи на прогрессии. | 1 | 2 |
| **Преобразование выражений (3 часа/ 6 часов)** | | | | | |
| 5 | 9-10 | 1/1-2 | Преобразования алгебраических выражений и дробей. | 1 | 2 |
| 6 | 11-12 | 2/3-4 | Преобразования иррациональных выражений. | 1 | 2 |
| 7 | 13-14 | 3/5-6 | Преобразования степенных выражений. | 1 | 2 |
| **Планиметрия (6 часов/12 часов)** | | | | | |
| 8 | 15-16 | 1/1-2 | Решение прямоугольного и равнобедренного треугольников. Треугольники общего вида. | 1 | 2 |
| 9 | 17-18 | 2/3-4 | Четырёхугольники. | 1 | 2 |
| 10 | 19-20 | 3/5-6 | Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. | 1 | 2 |
| 11 | 21-22 | 4/7-8 | Вписанные и описанные окружности. | 1 | 2 |
| 12 | 23-24 | 5/9-10 | Площади фигур. | 1 | 2 |
| 13 | 25-26 | 6/11-12 | Планиметрические задачи повышенной сложности. | 1 | 2 |
| **Уравнения и неравенства. (6 часов/ 12часов)** | | | | | |
| 14 | 27-28 | 1/1-2 | Дробно - рациональные уравнения и неравенства. | 1 | 2 |
| 15 | 29-30 | 2/3-4 | Иррациональные уравнения и неравенства. | 1 | 2 |
| 16 | 31-32 | 3/5-6 | Показательные уравнения и неравенства. | 1 | 2 |
| 17 | 33-34 | 4/7-8 | Решение систем уравнений. | 1 | 2 |
| 18 | 35-36 | 5/9-10 | Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. | 1 | 2 |
| 19 | 37-38 | 6/11-12 | Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. | 1 | 2 |
| **Задачи с прикладным содержанием. (5часов/10 часов)** | | | | | |
| 20 | 39-40 | 1/1-2 | Квадратные и степенные уравнения и неравенства; | 1 | 2 |
| 21 | 41-42 | 2/3-4 | Рациональные уравнения и неравенства; | 1 | 2 |
| 22 | 43-45 | 3/5-7 | Показательные уравнения и неравенства; | 1 | 3 |
| 23-24 | 46-48 | 4-5/8-10 | Логарифмические уравнения и неравенства. | 2 | 3 |
| **Элементы статистики и теории вероятности. (2часа/4 часа)** | | | | | |
| 25 | 49-50 | 1/1-2 | Вероятности событий. Теоремы о вероятности событий. | 1 | 2 |
| 26 | 51-52 | 2/3-4 | Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач. | 1 | 2 |
| **Модуль и параметр (8 часов/ 16часов)** | | | | | |
| 27 | 53-54 | 1/1-2 | Основные методы решения простейших уравнений с модулем. | 1 | 2 |
| 28 | 55-56 | 2/3-4 | Основные методы решения простейших неравенств с модулем. | 1 | 2 |
| 29 | 57-58 | 3/ 5-6 | Метод интервалов. | 1 | 2 |
| 30 | 59-60 | 4/ 7-8 | Понятие параметра. | 1 | 2 |
| 31 | 61-62 | 5/9-10 | Решение простейших уравнений, содержащих параметр. | 1 | 2 |
| 32 | 63-64 | 4/11-12 | Решение простейших неравенств, содержащих параметр. | 1 | 2 |
| 33 | 65-66 | 5/13-14 | Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром. | 1 | 2 |
| 34 | 67-68 | 6/15-16 | Понятие параметра. | 1 | 2 |