Рабочая программа по внеурочным занятиям «Тренинги по решению задач по высшим сложностям»: разработана на основе сборника рабочих программ: 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ составитель Бурмистрова Т. А.- М. : Просвещение, 2016.-17 стр.; 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ составитель Бурмистрова Т. А.-2-ое изд., переработанное.-М. : Просвещение, 2018.-60 стр.

Согласно учебному плану МБОУ Захаровской СОШ на реализацию этой программы отводится 1ч в неделю, всего 34ч.

Рабочая программа реализуется через УМК:

Шарыгин И.В. ‘‘ Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл’’. Москва. ‘‘Просвещение’’ 1990 год.

Шарыгин И.В. ‘‘ Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл’’. Москва. ‘‘Просвещение’’ 1991 год.

Горнштейн П.И. и др. ‘‘ Задачи с параметрами’’. Москва-Харьков.'' Илекса’’, ‘‘Гимназия’’.2003г.

Колесникова С.И. ‘‘Математика. Интенсивный курс подготовки к экзамену’’. ‘‘ Айрис Пресс’’.2002 г.

Вавилов В.В. др. ‘‘Задачи по математике. Уравнение и неравенства’’. Москва. ‘‘Наука’’.2015г.

‘’Единый государственный экзамен’’. Контрольно- измерительные материалы 2019-2020г.г.

Мордкович А.Г ‘’ Алгебра и начала анализа, 10-11 кл’’. М.: Мнемозина, 2014-2015 г.г.

Чулков П.В. ‘‘Уравнения и неравенства в школьном курсе математики’’. Москва.

‘‘Педагогический университет’’ Первое сентября’’.2006г.

**Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса**

**Предметные результаты:**

**Обучающийся научится:**

* решать задачи, возникающие в теории и практике; определять широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* понимать 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;
* применять универсальный характер законов логики математических рассуждений,

во всех областях человеческой деятельности, вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

* применятьпонятие корня n-й степени из действительного числа и основные свойства корней;

• применять определение степенной функции, свойства и графики степенных

• применять определение и свойства показательной и логарифмической функций;

• применять правила нахождения первообразных;

• применять общие методы решения уравнений и неравенств;

• 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;

• определять значение функции по значению аргумента при различных

способах задания функции;

• строить графики изученных функций;

• описывать по графику поведение и свойства функций, находить по

графику функции наибольшие и наименьшие значения;

• решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойств функций и их графиков;

• вычислять производные и первообразные элементарных функций,

используя справочные материалы;

• исследовать в простейших случаях находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших функций с использованием аппарата математического анализа;

• вычислять в простейших случаях первообразной; использовать приобретенные знания деятельности и повседневной жизни.

• решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные уравнения, их системы;

• составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

• использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

• изображать на координатной простейших уравнений и их систем;

• решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

• вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

* использоватьприобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы,

логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочны

материалы и простейшие вычислительные устройства;

• описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически,

интерпретации графиков;

• построения и исследования простейших математических моделей;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

• анализа информации статистического характера;

• совершенствования навыков по использованию справочного материала и простейших вычислительных устройств;

• решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

• понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

-добывать новые знания; извлекать информацию , представленную в разных формах(текст ,таблица ,схема ,иллюстрация, и др.);перерабатывать полученную информацию; наблюдать и делать самостоятельные выводы; проводить исследования, эксперименты, развивать идеи, ставить и формулировать новые задачи.

**Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса**

**Метапредметные результаты:**

**Познавательные УУД:**

**Обучающийся научится:**

* + ориентироваться в своей системе знаний:понимать, что нужна дополнительная ин­формация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
  + делать предварительный отбор источников информации для решения учебной зада­чи;
  + добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет- ресурсах;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* + добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

- исследовательской деятельности, развитию идей, проведению экспериментов, обобщению постановки и формулирования новых задач;

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

**Регулятивные УУД:**

**Обучающийся научится:**

* определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
* совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
* высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе про­дуктивных заданий в учебнике);
* работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* планировать учебную деятельность на уроке;
* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Коммуникативные УУД:**

**Обучающийся научится:**

* доносить свою позицию до других:оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
* слушать и понимать речь других;
* выразительно читать и пересказывать текст;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* вступать в беседу на уроке и в жизни;
* совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
* учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемно­го диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

**Личностные результаты:**

**у обучающегося будут сформированы:**

**-** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимание смысла поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

**-** критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

- ответственного отношения к учению, готовности 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,

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций.

**Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности**

1. **Общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах (1ч)**

Основные определения. Область допустимых значений. О системах и совокупностях управлений и неравенств. Общие методы преобразования управлений (рациональные корни управления, ‘‘избавление’’ от знаменателя, замена переменной в управлении).

**2. Методы решения уравнений и их систем (2ч)**

Основные методы решения алгебраических уравнений: замена переменной, разложение на множители. Однородные уравнения. Симметрические системы.

**3. Тригонометрические уравнения (6ч)**

Методы решения тригонометрических уравнений: замена переменной, разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения. Отбор корней в тригонометрических уравнениях. Примеры систем тригонометрических уравнений. Уравнения, содержащие обратные тригонометрические функции

**4. Уравнения с модулем (4ч)**

Модуль числа. Свойства модуля. Методы решения уравнений с модулем. Решение уравнений.

**5. Уравнения с параметром (4ч)**

Понятие уравнения с параметром, примеры. Контрольные значения параметра. Основные методы решения уравнений с параметром. Линейные уравнения с параметром. Квадратные уравнения с параметром. Теорема Виета. Расположение корней квадратного трёхчлена.

**6. Методы решения неравенств (2ч)**

Некоторые свойства числовых неравенств. Неравенства с переменной. Квадратичные неравенства. Метод интервалов для рациональных неравенств. Метод замены множителей.

**7. Тригонометрические неравенства (3ч)**

Решение тригонометрических неравенств с помощью числовой окружности и с помощью графиков тригонометрических функций.

**8. Неравенства с модулем (4ч)**

Методы решения неравенств с модулем. Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

**9. Неравенства с параметром (4ч)**

Понятие неравенства с параметром, примеры. Основные методы решения неравенств с параметрами. Линейные неравенства с параметрами.

**10. Решение уравнений и неравенств различных видов (4ч)**

**Раздел 3. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов | **Количество**  **часов по плану** | **Количество часов по программе** |
| **1** | Общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах | **1** | **1** |
| **2** | Методы решения управлений и их систем | **2** | **2** |
| **3** | Тригонометрические уравнения | **6** | **6** |
| **4** | Уравнения с модулем | **4** | **4** |
| **5** | Уравнения с параметром | **4** | **4** |
| **6** | Методы решения неравенств | **2** | **2** |
| **7** | Тригонометрические неравенства | **3** | **3** |
| **8** | Неравенства с модулем | **4** | **4** |
| **9** | Неравенства с параметром | **4** | **4** |
| **10** | Решение уравнений и неравенств различных видов | **4** | **4** |
|  | ИТОГО: | **34** | **34** |

**Приложение**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Количество часов | Дата | | Примечание |
| По плану | По факту |  |
| 1 | Общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах | 1 |  |  |  |
| 2 | Методы решения уравнений и их систем | 2 |  |  |  |
| 3 | Тригонометрические уравнения | 6 |  |  |  |
| 4 | Уравнения с модулем | 4 |  |  |  |
| 5 | Уравнения с параметром | 4 |  |  |  |
| 6 | Методы решения неравенств | 2 |  |  |  |
| 7 | Тригонометрические неравенства | 3 |  |  |  |
| 8 | Неравенства с модулем | 4 |  |  |  |
| 9 | Неравенства с параметром | 4 |  |  |  |
| 10 | Решение уравнений и неравенств различных видов | 4 |  |  |  |