

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Шипуновского района Алтайского края

МКОУ "Пороженская СОШ" Шипуновск. р-на Алт. кр."

Принято
педагогический совет
Протокол №10
от «27» 08 2024 г.

Утверждено
Директор МКОУ
«Пороженская сош»
Губарева Т.Н.
Приказ №73-01
от «30» 08 2024 г.

*Рабочая программа элективного курса по математике
«Практикум по решению уравнений и неравенств»
для 11 класса
среднего общего образования
на 2024-2025 учебный год*

*Составитель:
Белозерова А. А.
учитель математики*

Порожене 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Практикум по решению уравнений и неравенств» дает объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть обучающийся. Обучающиеся должны научиться решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне их свободного использования.

Курс включает в себя основные разделы основной и средней школ по алгебре и началам анализа и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющих его по основным идейным линиям. Материал подобран таким образом, чтобы обеспечить обобщающее повторение основных тем курса, углубить и расширить знания учащихся по темам “Решение уравнений и их систем”, “Решение неравенств и их систем”. В программе более широко рассматриваются вопросы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с модулями и параметрами, которым в традиционном курсе уделяется недостаточно внимания, а также решаются иррациональные, тригонометрические неравенства, которые в основном курсе идут в ознакомительном плане. Больше внимания уделяется решению задач с использованием свойств функций с привлечением аппарата математического анализа.

Место курса в базисном учебном плане.

Элективный курс по теме "Практикум по решению уравнений и неравенств" входит в образовательную область “Математика” и представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на обучающихся, желающих основательно подготовиться к ЕГЭ. Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых сообщаются теоретические факты и практикумов по решению задач. При работе будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное. Контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

Программа ориентирована на учащихся 11 класса универсального профиля общеобразовательной школы, имеющих базовую подготовку по математике и рассчитана на 68 часов. Согласно годовому календарному графику МКОУ «Пороженская СОШ» программа реализуется за 59 часа, за счет уплотнения темы «Логарифмические уравнения и неравенства»

ЦЕЛИ КУРСА:

- расширение знаний учащихся по теме «Уравнения и неравенства»;
- выработка умений решать уравнения и неравенства;
- освоение учащимися основных методов решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном курсе;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;
- расположение к самостоятельному поиску решений.

ЗАДАЧИ:

- обучение методам и приёмам решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном элективном курсе, математических задач, развивающих научно – теоретическое и алгоритмическое мышление;
- развитие у школьников коммуникативных умений и навыков, навыков самостоятельной работы, самооценки и взаимооценки;
- формирование навыков и интереса к научной и исследовательской деятельности и воспитание устойчивого интереса к математике;
- подготовить обучающихся к успешной сдаче ЕГЭ;
- оказание помощи ученику в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

Личностным результатом изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

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;

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

представления об идеях и 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Регулятивные УУД:

работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

Познавательные УУД:

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки интернета;

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Предметным результатом изучения курса является формирование следующих умений.

Овладение базовыми понятиями содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура,

Геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи при применении математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства

математических утверждений;

развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

В результате успешного изучения курса обучающиеся должны знать:

- алгоритмы решения уравнений, неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
- способы решения систем уравнений, неравенств различного уровня сложности;
- приёмы рационального счета.

Обучающиеся должны уметь:

- решать уравнения высших степеней, тригонометрические, показательные, логарифмические, содержащие переменную под знаком модуля;
- применять нестандартные методы при решении уравнений и неравенств, их систем;
- решать уравнения с параметром.

Тематическое планирование

| № | Название раздела | Количество часов |
|---|---|------------------|
| | Алгебраические уравнения и неравенства | 20 |
| | Решение уравнение и неравенств, содержащих модули | 16 |
| | Решение иррациональных уравнений и неравенств | 9 |
| | Показательные уравнения и неравенства | 10 |
| | Логарифмические уравнения и неравенства | 4 |
| | Итого | 59 |

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА

Алгебраические уравнения и неравенства (20 ч.)

Числовые неравенства. Свойства числовых равенств и теоремы о равносильности уравнений. Квадратные уравнение, уравнения высших степеней. Рациональные уравнения. Числовые неравенства и их свойства. Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности. Способы решений.

Решение уравнение и неравенств, содержащих модули (16 ч.)

Уравнения, содержащие переменную под знаком корня.

Решение рациональных уравнений, содержащих модули. Решение неравенств, содержащих модули.

Решение иррациональных уравнений и неравенств (9 ч.)

Иррациональные уравнения, способы решения. Системы иррациональных уравнений.

Иррациональные неравенства, способы решения.

Показательные уравнения и неравенства (10ч.)

Показательные уравнения. Показательные неравенства. Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств, содержащих модуль. Решение уравнений с применением свойств показательной функции. Решение систем показательных уравнений.

Логарифмические уравнения и неравенства (4 ч.)

Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.

Решение логарифмических уравнений и неравенств, содержащих модуль. Системы логарифмических уравнений.

Поурочное планирование

| № | Наименование разделов и тем курса | Дата проведения | Дата проведения |
|-------|--|-----------------|-----------------|
| | Алгебраические уравнения и неравенства | 20 | |
| 1-2 | Свойства числовых равенств и теоремы о равносильности уравнений | 2 | |
| 3-8 | Рациональные уравнения | 6 | |
| 9-14 | Числовые неравенства и их свойства | 6 | |
| 15-20 | Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности | 6 | |
| | Решение уравнение и неравенств, содержащих модули | 16 | |
| 21-28 | Решение рациональных уравнений, содержащих модули. | 8 | |
| 29-36 | Решение неравенств, содержащих модули. | 8 | |
| | Решение иррациональных уравнений и неравенств | 9 | |
| 37-41 | Иррациональные уравнения, способы решения. | 5 | |
| 42-45 | Иррациональные неравенства. | 4 | |
| | Показательные уравнения и неравенства | 10 | |
| 46-49 | Решение показательных уравнений. | 4 | |
| 50-51 | Решение показательных неравенств | 2 | |
| 52-55 | Решение показательных уравнений и неравенств, содержащих модуль. | 4 | |
| | Логарифмические уравнения и неравенства | 4 | |
| 56-57 | Решение логарифмических уравнений, неравенств | 2 | |
| 58-59 | Решение логарифмических уравнений и неравенств, содержащих модуль. | 2 | |
| | итого | 59 часов | |