**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Пензенской области‌‌**

**‌****Отдел образования администрации Земетчинского района Пензенской области‌**​

**МОУ СОШ с. Большая Ижмора Земетчинского района**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  педсовет  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Чичвархина Т.А.  Протокол №1 от «30»августа2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Чичвархина Т.А.  Приказ №1 от «31» августа2024 г. |

***Рабочая программа***

***по элективному курсу***

***«За пределами учебника математики»***

***11 класс***

**Составитель: Жарова Елена Никитична**

**учитель первой квалификационной категории**

**2014**

|  |
| --- |
|  |

**Пояснительная записка**

Данная программа элективного курса по математике подготовлена для учащихся 11 классов. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2-го поколения.

**Цели :**

1) развивать творческое, логическое, конструктивное мышление учащихся; математический кругозор, мотивацию к исследовательскому виду деятельности;

2) расширять и углублять знания и умения учащихся по математике, формировать навык планирования последовательности действий при решении задач, то есть алгоритмическую культуру учащихся;

3) воспитывать чувство гордости за математику в любом открытии; за ее прикладную связь с другими науками и практической жизнью человека, за отечественную математику; 4) активизировать познавательную, творческую и исследовательскую инициативу учащихся, навыки самостоятельной работы;

5) выявлять одаренных и вовлекать каждого учащегося во внеклассную деятельность — непременное условие для самореализации и саморазвития учащихся;

6) Способствовать личностному росту учащихся через вовлечение их в творческую индивидуальную и коллективную исследовательскую деятельность благодаря занятиям в математическом кружке;

7) воспитывать культуру общения (диалога): коммуникативность, толерантность, а также культуру выступления, стиль, информационно-коммуникативные навыки, ответственность, самостоятельность на занятиях математического кружка;

8)формировать личностные компетентности учащихся, содействовать профессиональной ориентации учащихся в области математики и ее приложений;

9) воспитывать волевые качества, настойчивость, инициативу.

**Задачи :**

**Обучающие:**

- Развивать познавательный интерес к нестандартным и усложненным задачам, содержание которых выходит за пределы учебника, решение которых требует знания новых методов, новых навыков, новых знаний, не предусматриваемых школьной программой. Формировать навык решения соответствующих задач. Выявлять логико-математические способности.

- Включать в познавательную деятельность по изучению прикладных вопросов математики («Метод математической индукции») всех учащихся.  
- Формировать навык решения задач на применение принципа Дирихле.

- Развивать мотивацию к исследовательской деятельности, к самостоятельности при решении задач на последовательности,

- Развивать мотивацию к решению задач практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей.

- Формировать умение рассуждать и навык решения задач по темам «Графы», «Индукция», «Уравнения», «Инвариант».

**Воспитательные:**

- Формировать гражданскую позицию, общественную активность личности, культуру общения и поведения в социуме, навык здорового образа жизни;

- Формировать глобальное мировоззрение через занятия интегративно-математического содержания.

- Воспитывать патриотизм, гражданскую позицию по отношению к открытиям отечественной математики через включение в занятия сведений по истории математики

- Формировать личностные компетенции через метапредметное содержание курса и практическую направленность занятий кружка.

**Развивающие:**- Развивать личностные свойства: внимание, внимательность, память, самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.

- Формировать потребности в самопознании, саморазвитии. - Развивать умение анализировать, сравнивать и обобщать.

- Развивать логическое мышление.

- Развивать умение алгоритмизации решения задач. Формировать навык построения «модели» решения задач.

- Развивать исследовательские навыки при решении задач занимательной арифметики, задач на последовательности, софизмы, ребусы, шифры, головоломки, переливания, взвешивания и другие.

- Развивать математико-интегративное мышление через решение задач практического содержания. Отличительные особенности программы: программа составлена в полном соответствии с требованиями составления программ внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС 2-го поколения, содержит базовые теоретические идеи: развитие познавательного интереса к математике, углубление и расширение тем учебного курса, формирование УУД.Метапредметный,творческий, интегрированный и

исследовательский характер деятельности позитивно влияют на формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, получение опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, получение опыта самостоятельного общественного действия. Ключевые понятия: мотивация, познавательная активность, УУД, ФГОС, деятельность, математическая грамотность, логика, метапредметность, поиск, исследование, интеграция, гражданская позиция, культура общения и поведения в социуме, диалог, самостоятельность, ответственность, активность, самопознание, саморазвитие, здоровый образ жизни.

Курс рассчитан на 34 часа.

Формируемые универсальные учебные действия полностью отвечают задачам основной образовательной программы по основной школе, ФГОС. Программа построена с учетом возраста и психологических особенностей учащихся.

**Режим занятий**: в 1 час в неделю

**Планируемые результаты освоения курса**

*Результаты первого уровня (достигаются во взаимодействии с педагогом):*

- приобретение учащимися знаний, умений и навыков по решению нестандартных задач;

- приобретение знаний об интеллектуальной деятельности, о способах и средствах выполнения заданий;

- формирование мотивации к учению через внеурочную деятельность.

*Результаты второго уровня (достигаются в дружественной детской среде (коллективе)):*

- самостоятельное или во взаимодействии с педагогом выполнение задания данного типа, для данного возраста;

- умение высказывать мнение, обобщать, классифицировать, обсуждать.

*Результаты третьего уровня (достигаются во взаимодействии с социальными субъектами*)

- умение самостоятельно применять изученные способы, аргументировать свою позицию, оценивать ситуацию и полученный результат;

- приобретение опыта исследовательской деятельности;

- приобретение опыта организации совместной деятельности в группах и опыта публичного выступления.

**Содержание учебного материала**

**Введение (2 часа).**

Цели и задачи курса, инструктаж по ТБ. Приёмы и схема поиска решения нестандартных задач.

**Задачи, содержащие модуль (10 часов).**

Определение модуля. Свойства модуля и его геометрической смысл. Преобразования алгебраических выражений, содержащих модуль. Построение графиков функций, содержащих модуль. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

**Уравнения (15 часов).**

Преобразование алгебраических уравнений. Решение алгебраических уравнений методом подбора. Решение алгебраических уравнений методом группировки и разложением на множители. Решение алгебраических уравнений методом замены переменной. Однородные уравнения. Симметричные уравнения Решение алгебраических уравнений методом введения параметра.Дробно-рациональные уравнения Общие положения. Сведение рационального уравнения к алгебраическому. Решениерациональных уравнений методом разложения на множители и делением на х≠0 рациональных уравнений методом замены переменных.

**Неравенства (6 часов).** Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости. Доказательство неравенств. Обобщенный метод интервалов.

**Системы уравнений и неравенств (7 часов).** Решение систем уравнений. Графический способ решения систем неравенств

Итоги внеурочной деятельности подводятся на школьных, районных, городских, областных и Всероссийских олимпиадах по математике, а также на результатах участия на конференциях, турнирах, конкурсах. Но важнее всего — первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

**Календарно-тематическое планирование**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Наименование тем | Количество часов | Форма деятельности | Примечание |
|  | **Введение(2ч).** | | | | |
| 1-2 | 05/09  12/09 | Цели и задачи курса. Приёмы и схема поиска решения нестандартных задач |  | Лекция, презентация |  |
|  | **Задачи, содержащие модуль (5 часов).** | | | | |
| 3 | 03/10 | Преобразования алгебраических выражений, содержащих модуль |  |  |  |
| 4-5 | 10/10 | Построение графиков функций, содержащих модуль |  |  |  |
| 6-7 | 17/10 | Уравнения и неравенства, содержащие модуль |  |  |  |
|  | **Уравнения(15часов)** | | | | |
| 8 | 24/10 | Преобразование алгебраических выражений и уравнений |  |  |  |
| 9-10 | 31/10  14/11 | Решение алгебраических уравнений методом разложения на множители |  |  |  |
| 11-12 | 21/11  28/11 | Решение алгебраических уравнений методом замены переменных. Однородные уравнения |  |  |  |
| 13-14 | 05/12  12/12 | Решение алгебраических уравнений методом введения параметра |  |  |  |
| 15 | 19/12 | Дробно-рациональные уравнения. Общие положения. |  |  |  |
| 16 | 26/12 | Сведение дробно - рационального уравнения к алгебраическому |  |  |  |
| 17 |  | Симметричные уравнения |  |  |  |
| 18 |  | Сведение дробно - рационального уравнения к алгебраическому |  |  |  |
| 19-20 |  | Решение дробно - рациональных уравнений методом разложения на множители и делением на х ≠ 0 |  |  |  |
| 21-22 |  | Метод замены переменных в дробно - рациональных уравнениях |  |  |  |
|  | **Неравенства (6 часов).** | | | | |
| 23-24 |  | Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости |  |  |  |
| 25-26 |  | Доказательство неравенств |  |  |  |
| 27-28 |  | Обобщенный метод интервалов |  |  |  |
| **Системы уравнений и неравенств (7 ч)** | | | | | |
| 29 |  | Системы уравнений: основные методы решения |  |  |  |
| 30-31 |  | Метод Гаусса |  |  |  |
| 32-33 |  | Метод замены переменных |  |  |  |
| 34 |  | Графический способ решения систем неравенств |  |  |  |
| 35 |  | Системы неравенств: алгебраические методы |  |  |  |