**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Актуальность** программы определена тем, что учащиеся должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.   
Занятия внеурочной деятельности должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Для проведения учебных занятий используются следующие формы и методы работы.

**Формы обучения:** коллективные и индивидуально-групповые занятия, теоретические и практические занятия, творческие работы.

**Основные методы**: объяснение, беседа, иллюстрирование, решение задач, дидактические игры.

**Основные виды деятельности учащихся:**

- решение различных задач

- участие в математической олимпиаде,

- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой

- самостоятельная работа

- работа в парах, в группах

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

*Личностные результаты:*

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности-качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

*Метапредметные результаты:*

* сравнивать различные приемы действий, выбирать удобные способы ее для выполнения конкретного задания;
* анализировать текст познавательной задачи; ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данное и искомое;
* искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или таблице, для ответа на заданные вопросы;
* моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать знако-символические средства для моделирования ситуации;
* конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи;
* моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения задачи, использовать его в ходе самостоятельной работы;
* применять изученные способы учебной работы и разнообразные приемы для работы с головоломками;
* анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
* включаться в групповую работу: участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
* выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
* аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования собственного суждения;
* сопоставлять полученный (итоговый, промежуточный) результат с заданным условием;
* контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
* анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
* выбирать наиболее эффективный способ решения;
* оценивать предъявленное готовое решение (верное, неверное);
* выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
* анализировать расположение деталей в исходной конструкции;
* составлять фигуры из частей;
* определять место заданной детали в конструкции;
* выявлять закономерности;
* объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
* объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии.

*Предметные результаты:*

Предметными результатами освоения программы курса являются следующие знания и умения:

* **умение работать**с математическим текстом;
* **выражать** свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;
* **решать** задания ОГЭ 2 части;
* **составлять** графические и аналитические модели реальных ситуаций.

*Метапредметными результатами*

изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные:**

**ученик научится:**

* самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им
* адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение
* выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
* осуществлять контроль по результату и по способу действия
* оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия

**ученик получит возможность:**

* *определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;*
* *самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;*
* *планировать пути достижения целей;*
* *устанавливать целевые приоритеты;*
* *самостоятельно контролировать своё время и управлять им;*
* *принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;*
* *адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации*;
* *предполагать развитие будущих событий и развития процесса*.

**Коммуникативные:**

**ученик научится:**

* оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
* осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
* в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
* осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
* работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
* основам коммуникативной рефлексии;
* использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
* отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

**ученик получит возможность:**

* *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
* *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
* *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*
* *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

**Познавательные:**

**ученик научится:**

* выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации)
* проводить доказательные рассуждения;
* самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера;
* синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
* использование приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии , постановки аналитических вопросов для решения задач.
* умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации
* владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;
* выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
* анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
* выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;
* осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* проводить доказательные рассуждения;

**ученик получит возможность:**

* *комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;*
* *исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике;*
* *использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предложений; описание результатов этих работ;*
* *самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.*

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Сроки план | Сроки факт |
| 1 | Решение сложных уравнений | Сентябрь |  |
| 2 | Решение сложных систем уравнений | Сентябрь |  |
| 3 | Сокращение дробей, содержащих степени с параметром | Сентябрь |  |
| 4 | Решение неравенств | Сентябрь |  |
| 5 | Нахождение значений буквенных выражений | Октябрь |  |
| 6 | Решение текстовых задач арифметическим способом | Октябрь |  |
| 7 | Решение текстовых задач на движение | Октябрь |  |
| 8 | Решение текстовых задач на проценты | Октябрь |  |
| 9 | Решение текстовых задач на совместную работу | Ноябрь |  |
| 10 | Задания с параметром | Ноябрь |  |
| 11 | Построение графика квадратичной функции с модулем | Ноябрь |  |
| 12 | Построение графика дробно рациональной функции с модулем | Ноябрь |  |
| 13 | Построение графика квадратичной функции с двумя модулями | Декабрь |  |
| 14 | Построение графика дробно рациональной функции с двумя модулями | Декабрь |  |
| 15 | Повторение и систематизация знаний | Декабрь |  |
| 16 | Тренировочная работа по типу ОГЭ  (2 часть модуль «Алгебра») | Декабрь |  |
| 17 | Решение геометрических задач по теме: «Нахождение длины…» | Январь |  |
| 18 | Решение геометрических задач по теме: «Углы» | Январь |  |
| 19 | Решение геометрических задач по теме: «Площадь» | Январь |  |
| 20 | Решение геометрических задач по теме: «Геометрические задачи практической направленности» | Февраль |  |
| 21 | Решение геометрических задач по теме: «Движения на плоскости» | Февраль |  |
| 22 | Решение геометрических задач по теме: «Векторы на плоскости» | Февраль |  |
| 23 | Задачи на доказательство | Февраль |  |
| 24 | Задание ОГЭ 25. Задачи на доказательство | Март |  |
| 25 | Задание ОГЭ 25. Задачи на доказательство | Март |  |
| 26 | Теоремы Чевы и Менелая | Март |  |
| 27 | Решение задач на применение теоремы Чевы и Менелая | Апрель |  |
| 28 | Повторение и систематизация знаний по теме: «Окружности» | Апрель |  |
| 29 | Статистика, комбинаторика и теория вероятностей. | Апрель |  |
| 30 | Задание ОГЭ № 9. Решение задач по теории вероятностей | Апрель |  |
| 31 | Решение уравнений и неравенств | Май |  |
| 32 | Функции и их свойства | Май |  |
| 33 | Последовательности и прогрессии | Май |  |

Литература

1. А. В. Семенов, А. С. Трепалин, И. В. Ященко, П. И. Захаров, И. Р. Высоцкий. Основной государственный экзамен. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. – М.: - Интеллект-Центр, 2018.

2. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов. Под редакцией И. В. Ященко. – М.: изд. «Национальное образование», 2020.

3. Сайт Гущина Д. Решу ЕГЭ. Сдам ОГЭ. <https://ege.sdamgia.ru/>

4. Задания из вариантов ОГЭ и ЕГЭ предыдущих лет.