**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования**

**«Интеллектуальный центр «Ситис»»**

**МР Сунтарский улус (район)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО Методическим советом ДО ИЦ «Ситис» (протокол №12 от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.) | СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Аммосова М.С.) «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г. | Утверждена Директором МБУ ДО ИЦ «Ситис» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Прокопьева. Г.В.)  Приказ №57-/01-05\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г |

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая**

**программа «Подготовка к экзаменам** **по математике»**

Направленность программы-естественно - научное;

Вид программы-модифицированная;

Форма реализации программы – очное

Уровень реализации – ознакомительный;

Возраст обучающихся – 14-17 лет

Срок реализации 2024 – 2025 уч. год

Автор(составитель): Михайлова Наталия Васильевна педагог дополнительного образования

ДО «ИЦ «Ситис»

с. Хордогой 2024

**Пояснительная записка**

Программа разработана с учетом требований Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования, с учетом требований, предъявляемых к предметным результатам по математике выпускника основной школы; рассчитана на обучающихся 9-х и 11-х классов, обладающих определенным багажом знаний, полученных на уроках математики. Занятия целенаправленно готовят обучающихся к сдаче основного государственного экзамена (ОГЭ и ЕГЭ), способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности данного направления, дают возможность расширить знания и умения, полученные в процессе учебы, создают условия для всестороннего развития личности. Они также являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся, она направлена на развитие и повышение уровня предметных результатов по предмету математика, логического мышления, умений и способностей обучающихся.

Подготовка к ОГЭ способствует формированию таких качеств личности как целеустремленность, настойчивость, внимательность.

В процессе ведения программы особое внимание обращается на решение задач «обязательного минимума» при сдаче ОГЭ И ЕГЭ на отработку сложных ситуаций при решении задач. Руководителем программы подбираются задания таким образом, что рассмотрение предшествующих задач влияет на успешность решения последующих. Задачи подбираются исходя из конкретных возможностей, учащихся.

К начальной группе отнесены задачи, ставящие своей целью усвоение основных математических понятий, необходимых для решения задач по данной теме.

Следующая группа включает в себя специальные задачи, в процессе решения, которых ученики обращают внимание на свою деятельность по поиску решения, а не ответа частной задачи.

На занятиях учащиеся знакомятся с алгоритмами решения заданий, как обобщенными, так и частными, предназначенными для решения по конкретной теме программы математики. В конце занятия руководитель рекомендует занятия для самостоятельного решения.

Актуальность программы.

Значение математики в школьном образовании определяется ролью математической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно – технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностей образование. Компетентностно – деятельности подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Новизна данной программы определяется, прежде всего, тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных. Дополнительное образование по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удается индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса.

Целесообразно проведение работы по предмету в рамках дополнительной программы, где больше возможностей для рассмотрения ряда вопросов, не всегда связанных непосредственно с основным курсом математики. Дополнительной программе в 9 и 11 классе актуальна сегодня еще и потому, что по окончании основной школы каждому ученику предстоит сдача ОГЭ по математике, определение с дальнейшим выбором продолжения образования, сдача ЕГЭ где за ограниченный временной интервал необходимо справиться с не всегда стандартными заданиями. От количества баллов за ОГЭ и ЕГЭ по математике зависит возможность в получении дальнейшего образования.

**Цель:**

Содействовать успешному прохождению государственной итоговой аттестации по математике в форме ОГЭ и ЕГЭ, формированию у школьников научного воображения и интереса к изучению математики, развитию у обучающихся интуиции, формально – логического и алгоритмического мышления, понимания сущности применяемых математических моделей, формированию познавательной активности.

**Задачи:**

*Воспитательные:*

* Воспитывать доброжелательные отношения в группе, основанные на взаимопомощи и поддержке в учебе и труде;
* Формировать умение слушать и вступать в диалог;
* Воспитывать ответственность и аккуратность;
* Участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

*Развивающие:*

* Научить умению ставить перед собой цель – целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;
* Научить планировать свою работу - планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

*Обучающие:*

* Сформировать "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющие беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий;
* Развить навыки решения тестов;
* Научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;
* Подготовить к успешной сдаче ОГЭ и ЕГЭ по математике.

**Планируемые результаты.**

Изучение материала по данной программе способствует формированию у

обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные**:

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

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

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

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

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

**Метапредметные:**

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаков символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 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 её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и 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:**

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне обучающийся получит возможность научиться в 9 и 11 классе:

- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- выполнять вычисления и преобразования;

- выполнять преобразования алгебраических выражений;

- решать уравнения, неравенства и их системы;

- строить и читать графики функций;

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

- работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- строить и исследовать простейшие математические модели

- использовать математические формулы при решении математических и практических задач;

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть);

- работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернета;

- узнать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы; овладение основными способами представления и анализа статистических данных наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимент

**Формы реализации образовательной программы:** Занятия реализуются в онлайн формате в традиционной форме обучения.

**Организационные формы обучения:** групповые, индивидуальные. Практикумы по решению задач, зачетные работы, деловые игры и др. **Освоение содержания предполагает два уровня учебных достижений:** базовый и повышенный. Требования к этим уровням определяются в соответствии с программой практикума.

В результате изучения программы учащиеся

*должны знать:*

• Методы решения различных видов геометрических задач;

• Основные приемы решения текстовых задач;

• Элементарные методы исследования геометрических задач;

*должны уметь:*

• Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

• точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;

• уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение геометрических фигур;

• применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

**Формы и методы контроля:** тестирование по каждой теме.

Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень развития математического мышления, тестируемого.

Освоение содержания предполагает два уровня учебных достижений: базовый и повышенный. Требования к этим уровням определяются в соответствии с программой практикума.

**Методы обучения:**

Методы и формы организации познавательной деятельности определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, развития и саморазвития личности.

*В связи с этим основные приоритеты методики изучения программы:*

- обучение через опыт и сотрудничество;

- учет индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающегося;

- интерактивность (работа в малых группах, тренинги, вне занятий - метод проектов);

- личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход (большее внимание к личности обучающегося, а не целям педагога, равноправное их взаимодействие).

*Виды деятельности обучающихся:*

- поиск информации в печатных изданиях;

- рефлексия своей учебной деятельности при изучении программы;

- выполнение домашних заданий (по выбору обучающихся уровень сложности задания);

- создание собственного проекта (изготовление математического лото, творческий отчет).

**Содержание:**

1. Анализ типичных ошибок участников ЕГЭ и ОГЭ 2024: математика профильного уровня, математика базового уровня
2. Анализ планиметрических задач из второй части ЕГЭ 2025
3. . Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями.
4. Координаты вектора
5. Многогранники. Тела поверхности вращения
6. Вероятность
7. Иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения
8. Геометрические фигуры на плоскости.
9. Действия с геометрическими фигурами
10. Геометрические фигуры на пространстве
11. Действия с геометрическими фигурами

**Учебно-тренировочные сборы для 9 - 11 кл**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/№ | | **часы** | | **Наименование группы** | | **Содержание** | **Группа** | **Заезд** |  |
| 1. | |  | | Выездное обучение в Арылахскую СОШ | | Анализ типичных ошибок участников ЕГЭ и ОГЭ 2024: математика профильного уровня, математика базового уровня |  | 20.09  21.09 |  |
| 2 | |  | | Выездное обучение в ВЛ-И | | Консультация по математике (по заявкам) |  | 24.09-27.09 |  |
|  | | | Октябрь | | | | | | |
| 3 | |  | | Учебно-тренировочный сбор по математике «Подготовка к ОГЭ» | | Анализ планиметрических задач из второй части ОГЭ 2024 | 1 группа | 03.10-06.10 |  |
| 4 | |  | | Учебно-тренировочный сбор по математике «Подготовка к ЕГЭ50+» | | Анализ планиметрических задач из второй части ЕГЭ 2024 | 1 группа | 08.10-011.10 |  |
| 5 | |  | | Семинар совещания для педагогов ДОП | |  |  | 15.10 |  |
| 6 | |  | | Выездное обучение в Аллагинскую СОШ | | Анализ типичных ошибок участников ЕГЭ и ОГЭ 2024: математика профильного уровня, математика базового уровня |  | 18.10 |  |
| 7 | |  | | Выездное обучение в ВЛ-И | | Консультация по математике (по заявкам) |  | 21.1-25.10 |  |
|  | |  | | Ноябрь | | | | | |
| 8 | |  | | «Школа вожатых» | |  | 1 группа | 02.11-05.11 |  |
| 9 | |  | | «Школа вожатых» | |  | 2 группа | 0511-10.11 |  |
| 10 | |  | | Выездное обучение М-К СОШ | | Анализ типичных ошибок участников ЕГЭ и ОГЭ 2024: математика профильного уровня, математика базового уровня |  | 15.11 |  |
| 11 | |  | | Выездное обучение в ВЛ-И | | Консультация по математике (по заявкам) |  | 18.11-22.11 |  |
|  | |  | | Выездное обучение в ВЛ-И | |  | 26.11-27.11 |  |
|  |  | | | | Декабрь | | | | |
| 12 | |  | | Учебно-тренировочный сбор по математике «Подготовка к ОГЭ» | | Анализ планиметрических задач из второй части ОГЭ 2025 | 2 группа | 30.11-03.12 |  |
| 13 | |  | | Учебно-тренировочный сбор по математике «Подготовка к ЕГЭ 70+» | | Анализ планиметрических задач из второй части ЕГЭ 2025 | 1 группа | 05.12-08.12 |  |
| 14 | |  | | Выездное обучение в Жарханскую СОШ | | Анализ типичных ошибок участников ЕГЭ и ОГЭ 2024: математика профильного уровня, математика базового уровня |  | 13.12 |  |
| 15 | |  | | Выездное обучение в ВЛ-И | | Консультация по математике (по заявкам) |  | 16.12-20.12 |  |
|  | |  | | Январь | | | | | |
| 16 | |  | | Дистанционное обучение | | Вероятность  Иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения |  | 13.01-17.01 |  |
| 17 | |  | | Движение первых | |  |  | 22.01-25.01 |  |
| 18 | |  | | Учебно-тренировочный сбор по математике «Подготовка к ЕГЭ50+» | | Координаты вектора  Многогранники. Тела поверхности вращения | 2 группа | 27.01-30.01 |  |
|  | |  | | Февраль | | | | | |
| 19 | |  | | Учебно-тренировочный сбор по математике «Подготовка к ОГЭ» | | Вероятность  Решение задач по теме «Планиметрия» | 2 группа | 08.02-11.02 |  |
| 20 | |  | | Учебно-тренировочный сбор по математике «Подготовка к ЕГЭ50+» | | Координаты вектора  Многогранники. Тела поверхности вращения | 3 группа | 13.02-16.02 |  |
| 21 | |  | | Выездное обучение в Кюкяйскую СОШ | | Анализ типичных ошибок участников ЕГЭ и ОГЭ 2024: математика профильного уровня, математика базового уровня |  | 21.02 |  |
| **22** | |  | | Выездное обучение в ВЛ-И | | Консультация по математике (по заявкам) |  | 24.02-28.02 |  |
|  | |  | | Март | | | | | |
| **23** | |  | | Школа успешности»Подготовка к ЕГЭ 70+» | | Координаты вектора  Многогранники. Тела поверхности вращения | 2 группа | 08.03-11.03 |  |
| **24** | |  | | Движение первых | |  |  | 13.03-16.03 |  |
| **25** | |  | | Выездное обучение в ВЛ-И | | Консультация по математике (по заявкам) |  | 21.03,  24.03-28.03 |  |
|  | |  | | Апрель | | | | | |
| **26** | |  | | Учебно-тренировочный сбор «Подготовка к ОГЭ» (ВЛ-И) | | Анализ планиметрических задач из второй части ОГЭ 2025 |  | 04.04 – 08.04 |  |
| **27** | |  | | Учебно-тренировочный сбор «Подготовка к ЕГЭ 50+» (ВЛ-И) | | Анализ планиметрических задач из второй части ЕГЭ 2025 |  | 09.04-13.04 |  |
| **28** | |  | | Учебно-тренировочный сбор «Подготовка к ЕГЭ 70+» (ВЛ-И) | | Анализ планиметрических задач из второй части ЕГЭ 2025 |  | 14.04-18.04 |  |
|  | |  | | **часов 9-11 классы** | | | | | |

**Описание учебно-методического обеспечения.**

1. **О.А. Рыдзе, К.А. Краснянская. Учебное пособие под ред. Г.С. Ковал**
2. **Готовимся к Всероссийской проверочной работе. Математика. – М.: Просвещение, 2016**
3. **Г.И. Вольфсон, И.Р. Высоцкий «Типовые задания» 25 заданий:**
4. **- М.: «Экзамен» 2018**
5. **Примеры заданий по математике. Составители: Ковалева Г.С., к.п.н., Краснянская К.А., к.п.н, Москва, Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2006.**
6. [**https://voms.ru/upload/iblock/6d1/6d16f4f66a8f1e1f31a3ed5ba745d789.jpg**](https://voms.ru/upload/iblock/6d1/6d16f4f66a8f1e1f31a3ed5ba745d789.jpg)
7. https://cf3.pptonline.org/files3/slide/p/psNrQKAf2TS6yZ7lFRc1OgUt4dH59iWJVBex3u/ slide-3.jpg
8. [Образовательный портал «Физ-Мат» класс](http://fmclass.ru/): образовательные и методические материалы, пособия по элементарной математике и физике для школьников, абитуриентов и учителей. Задания математических и физических олимпиад и ЕГЭ с решениями и комментариями, библиотека книг и статей, видеолекции, теория и методика.
9. [Вся элементарная математика.](http://www.bymath.net/) Средняя математическая интернет-школа (подготовка в вузы и колледжи). На сайте размещены теоретические сведения и примеры решения задач по всем разделам школьного курса математики.
10. [Решение задач по математике online](http://www.reshmat.ru/): сайт по решению задач линейной алгебры в режиме онлайн. Представлены способы решения линейных систем, вычисление определителей, действия с матрицами. Задачи решаются с применением алгоритма, позволяющего найти наиболее красивое решение. Решения представлены подробно.
11. <http://www.fipi.ru/> - открытый банк заданий ЕГЭ
12. [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru/) - Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена.
13. <http://reshuege.ru/> - образовательный портал подготовки к ЕГЭ в 2025 году
14. <http://alexlarin.net/> - полезные материалы и обсуждения ЕГЭ, демоверсии, тренировочные работы
15. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/) - Российский общеобразовательный портал.
16. [portfolio.1 september.ru](http://www.etudes.ru/) - Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября»). Это возможность формирования индивидуального портфолио в открытом доступе.