

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Талицкая средняя общеобразовательная школа**

**«Утверждаю»  
Директор МБОУ Талицкой СОШ**

**О.Г. Прудникова  
Приказ № 7 от 27.08.2024 г.**



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности  
«Математика: подготовка к ОГЭ»  
Возраст обучающихся: 14-16 лет  
Срок реализации: 2 года**

**Автор-составитель:  
Тенина Любовь Владимировна, учитель.**

**с. Талицы, 2024 г.**

## **Пояснительная записка**

В настоящее время актуальной стала проблема подготовки обучающихся к аттестации в форме – ОГЭ и ЕГЭ. Сдача экзамена по математике за курс основной школы в форме ОГЭ является одним из направлений модернизации школьного образования на современном этапе. С учетом целей обучения в основной школе контрольно-измерительные материалы экзамена в новой форме проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний.

Данная программа курса предназначена для обучающихся 9-х классов (15-16 лет) общеобразовательных учреждений. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс основной школы. Направленность программы – естественнонаучная.

Программа курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Актуальность программы обусловлена его практической значимостью. Дети могут применить полученные знания и практический опыт при сдаче ОГЭ, а в дальнейшем ЕГЭ. Данный курс поможет научить школьника технике работы с тестовыми заданиями и сдаче ОГЭ, а в дальнейшем ЕГЭ, которая содержит следующие моменты:

обучение постоянному самоконтролю времени;  
обучение оценке трудности заданий и разумный выбор последовательности выполнения заданий;  
обучение прикидке границ результатов и подстановке как приему проверки, проводимой после решения задания;  
обучение «спиральному движению» по тесту, что предполагает движение от простых типовых к сложным;  
обучение приемам мысленного поиска способа решения заданий.

Из вышеизложенного вытекают принципы, по которым учитель должен строить методику подготовки учащихся:

от простых типовых заданий к более сложным;  
все тренировочные тесты проводить в режиме жесткого ограничения времени.

Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5 по 9 класс. Элективный курс «Математика: подготовка к ОГЭ» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики

основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

Каждое занятие направлено на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, рассмотреть интересные задачи.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Цель программы: подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи программы:

обучающие: (формирование познавательных и логических УУД):

формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний. Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий;

развить навыки решения тестов;

научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;

подготовить к успешной сдаче ОГЭ по математике.

развивающие: (формирование регулятивных УУД):

умение ставить перед собой цель – целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

планировать свою работу - планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД):

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;

смыслообразование т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

Срок реализации программы: 2 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, составляет 68 часов.

Методы и формы обучения.

Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:

обучение через опыт и сотрудничество;

учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;

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

лично - деятельностный подход.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета. Представляя учащимся возможность осмыслить свойства и их доказательства, учитель развивает геометрическую интуицию.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН. Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки.

Планируемые результаты освоения содержания программы:

Ожидаемые результаты:

Овладение общими универсальными приемами и подходами к решению заданий ОГЭ;

Выработка умений:

самоконтроля времени выполнения заданий;

оценки объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумного выбора этих заданий;

прикидки границ результатов;

владения приемом «спирального движения» (по тесту).

В результате изучения курса учащиеся

должны знать:

числа и вычисления;

алгебраические выражения;

уравнения и неравенства;

числовые последовательности;

функции;

координаты на прямой и плоскости;

геометрические фигуры и их свойства, измерения геометрических величин;

статистику и теорию вероятностей.

должны уметь:

выполнять вычисления и преобразования;

выполнять преобразования алгебраических выражений;

решать уравнения, неравенства, 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;

уметь строить и исследовать простейшие математические модели;

способны решать следующие жизненно-практические задачи:

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;

работать в группах;  
 аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;  
 извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;  
 самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Подведение итогов реализации программы осуществляется в форме анализа результатов пробного экзамена.

### Содержание программы

| №  | Название (темы) модуля                 | Количество часов |
|----|----------------------------------------|------------------|
| 1. | Алгебраические задания базового уровня | 26               |
| 2. | Геометрические задачи базового уровня  | 12               |
| 3. | Реальная математика                    | 12               |
| 4. | Задания повышенного уровня сложности   | 10               |
| 5. | Итоговое занятие                       | 8                |
|    | Общее количество часов                 | 68               |

#### **Модуль 1. Алгебраические задания базового уровня.**

Введение: цель и содержание элективного курса, формы контроля. Обыкновенные и десятичные дроби. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Преобразования рациональных выражений. Квадратные корни. Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Решение квадратных неравенств. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой. Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

#### **Модуль 2. Геометрические задачи базового уровня.**

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

### **Модуль 3. Реальная математика.**

Задачи практико-ориентированного характера. Проценты. Составление математической модели по условию задачи. Текстовые задачи на практический расчет. Чтение графиков и диаграмм. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Выражение величины из формулы.

#### **Учебно-методическое обеспечение:**

ОГЭ 2021. Математика: типовые экзаменационные варианты : 36 вариантов / под ред. И.В. Ященко. – М. : Издательство «Национальное образование», 2021. – 224 с.

ОГЭ 2021. Математика, 10 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ / И.Р. Высоцкий, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, В.А. Смирнов, А.В. Хачатурян, С.А. Шестаков, Р.К. Гордин, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров; под ред. И.В. Ященко. – М. : Издательство «Экзамен», 2021. – 79 с.

ОГЭ 2021. Математика. 50 вариантов. Типовые экзаменационные варианты разработчиков ОГЭ / И.Р. Высоцкий, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, В.А. Смирнов, А.В. Хачатурян, С.А. Шестаков, Р.К. Гордин, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров; под ред. И.В. Ященко. – М. : Издательство «Экзамен», 2021. – 279 с.

ОГЭ 2022. Математика: типовые экзаменационные варианты : 36 вариантов / под ред. И.В. Ященко. – М. : Издательство «Национальное образование», 2021.

Портал информационной поддержки мониторинга качества образования, Федеральный банк тестовых заданий, демоверсии.

Образовательный портал для подготовки к экзаменам. «Решу ОГЭ: математика».

Елена Ширяева: репетитор по математике. Разбор заданий и тренировочные тесты.