

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Люрская средняя общеобразовательная школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу
«Трудные вопросы математики»

9 класс

Составитель: Хогоева У.К. учитель математики

2023 г.

1. Пояснительная записка

В настоящее время актуальной стала проблема подготовки обучающихся к ГИА 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 элективного курса предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 17 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к ГИА по математике за курс основной школы. И разработана на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы. В реализации курса используются виртуальные тренажеры по математике

Актуальность курса 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
-

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 «Сложные вопросы математики» 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, а также все они в целом направлены 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.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

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 курса:

Подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи курса:

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;

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.

Методы обучения.

Методы и формы организации познавательной деятельности 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 образовательных потребностей учащихся;

Формы организации занятий – практикумы по решению задач, зачетные работы, деловые игры и др.

Виды деятельности учащихся –

- поиск информации, заданий в ресурсах Интернет, в печатных изданиях,
- рефлексия своей учебной деятельности при изучении курса,
- выполнение домашних заданий / по выбору учащихся уровень сложности задания,
- создание собственного проекта (изготовление математического лото, творческий отчет)

Формы контроля знаний, умений и навыков:

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

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, без которой немыслимо творчество.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

2. Описание места предмета в учебном плане

Данный курс реализуется в части формируемой участниками образовательных отношений 1 час в неделю.

Классы	Количество часов в неделю	Количество учебных недель в год	Всего часов за учебный год
9	0.5	34	17

Планируемые результаты освоения учебного предмета Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение материала по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

1. Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

2. Метапредметные результаты:

2.1 Познавательные

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 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 или избыточной, точной или вероятностной информации;

2.2. Регулятивные

- умение самостоятельно ставить цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и познавательный интерес своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью

2.3. Коммуникативные

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
-

3. Предметные результаты:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, об ее значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства и системы неравенств;
- решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений, неравенств и систем неравенств;
- проводить практические расчеты: вычисления с процентами, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- строить графики функций и описывать их свойства;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;

Содержание

Содержание курса	Форма организации	Вид деятельности	Кол-во часов
Решение текстовых задач			7
Задачи на движение. Проценты. Задачи на сплавы, смеси и растворы. Практикоориентированные задачи	групповая	Планирование хода решения задач с использованием трёх этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа. Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей: уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.	
Числовые и алгебраические выражения			4
Виды числовых и алгебраических выражений; значение числового и алгебраического выражения; способы упрощения числовых и алгебраических выражений	групповая	Составление алгоритма выполнения алгебраических преобразований. Поиск, обнаружение и устранение ошибок арифметического, алгебраического и логического характера. Сравнение разных способов вычислений, преобразований, выбор оптимального способа.	
Уравнения и системы уравнений			6
Дробно-рациональные уравнения; уравнения и системы уравнений, содержащих модуль	групповая	Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей: уравнений, систем уравнений. Осуществление исследовательской деятельности: наблюдение, анализ, выявление закономерности, выдвижение гипотезы, доказательство, обобщение результата. Поиск информации в учебной и справочной литературе и в Интернете.	

Поурочное планирование

№ п/п урока	Тема занятия	Кол-во часов
Решение текстовых задач, 7 ч.		
1.	Общие подходы к решению текстовых задач	1
2.	Логика текстовых задач	1
3.	Решение текстовых задач на движение	1
4.	Решение задач на проценты	1
5.	Решение задач на сложные проценты	1
6.	Решение задач на смеси и сплавы	1
7.	Практико-ориентированные задачи	1
Числовые и алгебраические выражения, 4 ч.		
8.	Виды числовых и алгебраических выражений	1
9.	Значение числового и алгебраического выражения	1
10.	Способы упрощения числовых выражений	1
11.	Способы упрощения алгебраических выражений	1
Уравнения и системы уравнений, 6 ч.		
12.	Дробно-рациональные уравнения	1
13.	Уравнения с модулем	1
14.	Решение систем линейных уравнений, содержащих модуль	1
15.	Простейшие уравнения с параметром	1
16.	Простейшие неравенства с параметром	1
17.	Уравнения, неравенства и системы с параметром. Графический способ решения	1