

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Комитет по образованию администрации
Зиминского районного муниципального образования
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Хазанская средняя общеобразовательная школа
(МОУ Хазанская СОШ)

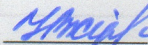
РАССМОТРЕНО

педагогический совет

от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО


заместитель директора по УР

 Кучергина Н.В.

«30» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МОУ Хазанская СОШ

 О.О. Опарина

приказ № 159
от «30» сентября 2023 г.



«Решение нестандартных задач по математике»
учебная программа элективного курса по математике
для учащихся 11 класса

Составитель:

Мигай А.Л., учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Решение нестандартных задач по математике» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного курса – дополнительная подготовка учащихся 11 класса к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Содержание рабочей программы соответствует основному курсу математики для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике; развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10-11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа и курса геометрии.

Данный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему. Рабочая программа курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач.

Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению курса – расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Содержание структурировано по блочно-модульному принципу, представлено в законченных самостоятельных модулях по каждому типу задач и методам их решения и соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

На учебных занятиях используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Рабочая программа данного курса направлена на повышение уровня математической культуры старшеклассников.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ЕГЭ. Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Цель данного курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к единому государственному экзамену по математике.

Задачи курса:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.

6. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
8. Обучение заполнению бланков ЕГЭ.
9. Психологическая подготовка к ЕГЭ.

Организация на занятиях факультативного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Применяются следующие виды деятельности на занятиях: обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач.

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

1. обучение через опыт и сотрудничество;
2. интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
3. личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Организация и проведение аттестации учащихся

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончании каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий ЕГЭ или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

Таким образом, учителю предоставляется возможность определять содержание элективного курса согласно образовательным потребностям учащихся, уровню освоения школьного курса математики (базовый, профильный), периоду обучения (10 или 11 класс), УМК, по которому идет обучение математике.

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения .

Рабочая программа курса «Решение нестандартных задач по математике» рассчитана на 1 год обучения, 1 час в неделю, всего в объеме 34 часа.

Тематический план

№	Тема	Количество часов
1	Вычисления и преобразования	4
2	Задачи	4
3	Чтение графиков и диаграмм	1
4	Простейшие уравнения	4
5	Неравенства	2
6	Производная и первообразная	2
7	Наибольшее и наименьшее значение функции	2
8	Прикладная геометрия	1
9	Теория вероятности	1
10	Выбор оптимального варианта	1
11	Анализ утверждений	1
12	Задачи на смекалку	1
13	Планиметрия	4
14	Стереометрия	3
15	Решение тестов ЕГЭ	3
ИТОГО		34

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- Высоцкий И. Р. Вопросы и ответы. Апелляция. <http://schoolmathematics.ru/apellyaciya-ege-voprosy-i-otvety-vysockij-i-r>
- Мордкович А.Г., Глизбург В.И., Лаврентьева Н.Ю. ЕГЭ.Математика. Полный справочник.Теория и практика.
- <http://4ege.ru/matematika/620-polnyj-spravochnik-po-matematike-k-egye.html>
- Лысенко Ф.Ф. Математика. Тематические тесты.Геометрия, текстовые задачи. <http://www.alleng.ru/d/math/math450.htm>
- Открытый банк задач ГИА: <http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>
- Он-лайн тесты: <http://uztest.ru/exam> и <http://egeru.ru>
- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике – <http://mathege.ru>
- Портал информационной поддержки ЕГЭ – <http://www.ege.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- Электронный каталог образовательных ресурсов – <http://katalog.iot.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений – <http://www.fipi.ru/>
- Московский центр непрерывного математического образования – <http://www.mcsme.ru/>
- РЦОКОиИТ (ЕГЭ в Санкт-Петербурге) – <http://www.ege.spb.ru/>
- Методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе – <http://www.center.fio.ru/som>
- Сайт Интернет – школы издательства «Просвещение». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ – <http://www.internet-school.ru>
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений – <http://www.intellectcentre.ru>
- Образовательная платформа «Решу ЕГЭ»– <http://www.mathnet.spb.ru/>
- Сборник нормативных документов – ege.edu.ru

- Подготовка к ЕГЭ, новые бланки заданий, дидактические материалы, опорные схемы – ege.On-line.info
- Система оперативного информирования о результатах ЕГЭ – fed.egeinfo.ru/ege
- On-line тесты– www.uztest.ru
- Материалы для подготовки к ЕГЭ (теория и практика) – www.ege100.ru
- Интерактивная линия – internet-school.ru

Календарно-тематическое планирование по курсу «Решение нестандартных задач по математике»

для 11 класса на 2022-2023 уч. год.

№ уро-ка	Сроки проведения		Тема занятия	Примечание
	по плану	по факту		
Вычисления и преобразования (4)				
1			Действия с дробями, степенями. Преобразование рациональных выражений.	
2			Преобразование тригонометрических выражений	
3			Преобразование показательных выражений	
4			Преобразование логарифмических выражений	
Задачи (4)				
5			Проценты, округления.	
6			Решение задач на работу	
7			Решение задач на движение	
8			Решение задач на сплавы	
Чтение графиков и диаграмм (1)				
9			Работа с графиками, диаграммами	
Простейшие уравнения (4)				
10			Рациональные , иррациональные.	
11			Тригонометрические	
12			Показательные	
13			Логарифмические	
Неравенства (2)				
14			Числовая ось, числовые промежутки. Решение неравенств методом интервалов.	
15			Показательные и логарифмические неравенства	
Производная и первообразная (2)				
16			Производная и ее применение	
17			Вычисление первообразной	
Наибольшее и наименьшее значение функции (2)				
18			Вычисление наибольшего и наименьшего значения функции	
19			Решение задач по алгоритму	
Прикладная геометрия (1)				
20			Многоугольники	
Теория вероятности (1)				
21			Решение задач	
Выбор оптимального варианта (1)				

22			Решение задач на подбор комплектов и комбинаций	
Анализ утверждений (1)				
23			Анализ утверждений	
Задачи на смекалку (1)				
24			Решение задач	
Планиметрия (4)				
25			Задачи на квадратной решетке	
26			Треугольник	
27			Четырехугольники	
28			Окружность	
Стереометрия (3)				
29			Многогранники. Площадь поверхности. Объем.	
30			Комбинации тел	
31			Цилиндр, конус, шар	
Решение тестов ЕГЭ(2)				
32			Решение теста ЕГЭ Вариант 1	
33			Решение теста ЕГЭ Вариант 2	
34			Решение теста ЕГЭ Вариант 2	