

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования Администрации Томского района

Муниципальное образование "Томский район"

МБОУ Семилуженская СОШ Томского района

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
МБОУ «Семилуженская СОШ»
Томского района

Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1647635)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 9 класса

с. Семилужки 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время актуальной стала проблема подготовки обучающихся к новой форме аттестации – ОГЭ и ЕГЭ. Сдача экзамена по математике за курс основной школы в форме ОГЭ является одним из направлений модернизации школьного образования на современном этапе.

ОГЭ по математике направлена на проверку знаний ученика в области алгебры, геометрии, реальной математики, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными математическими языками и навыков решения нестандартных задач, неводящихся к прямому применению алгоритма.

Рабочая программа элективного курса по математике для 9 класса составлена на основании следующих нормативных документов:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Семилуженская СОШ» Томского района;
- 3) учебный план МБОУ «Семилуженская СОШ» Томского района на 2023 -2024 учебный год;
- 4) Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05 марта 2004 года № 1089;

Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы. Элективный курс направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью этого курса является отработка заданий арифметики, алгебры, статистике и теории вероятностей, геометрии.

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

Элективный курс рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 9 классов. Предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике и умение применять при решении примеров и задач.

Цель данного курса: подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

Задачи курса:

- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- повторить, обобщить и углубить знания за курс основной общеобразовательной школы;
- научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания

Подготовить к успешной сдачи ОГЭ по математике.

Функции элективного курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков в обучении математике.

Методы и формы обучения

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги)
- личностно-деятельностный подход

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется разделить учащихся по группам: сильные, средние и слабые. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, онлайн – тестирование ,возможны различные формы творческой работы учащихся-проекты, учебные исследования. При изучении курса учащиеся вовлекаются в индивидуальную, групповую работу, создаются условия для реализации дифференцированного подхода.

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

Ожидаемый результат

учащийся должен

знать/понимать:

- основные правила, формулы и свойства;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений. Степень. Свойства степени.

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения

Способы решения различных уравнений: линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней.

Тема 3. Неравенства

Способы решения различных неравенств.

Тема 4. Координаты и графики

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 5. Функции

Функции, их свойства и графики. Чтение графиков функций. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 6. Текстовые задачи. Реальная математика.

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу», на «Проценты»

Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -го члена. Характеристическое свойство. Сумма n первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 8. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

Тема 9. Решение геометрических задач.

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ГИА

Анализ итогового теста

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической

культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	Числовые выражения. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел	1	02.09.2024
2	Дроби. Основное свойство дроби. Арифметические действия с дробями.	1	09.09.2024
3	Рациональные числа. Арифметические действия.	1	16.09.2024
4	Квадратный корень. Иррациональные числа. Зачет	1	23.09.2024
5	Зависимость между величинами. Пропорция. Округление чисел.	1	30.09.2024
6	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.	1	07.10.2024
7	Алгебраические выражения. Буквенные выражения. Формулы сокращенного умножения	1	14.10.2024
8	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	1	21.10.2024
9	Многочлен. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Зачет	1	11.11.2024
10	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями.	1	18.11.2024
11	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Зачет	1	25.11.2024
12	Уравнение с одной переменной. Линейное уравнение. Квадратное.	1	02.12.2024
13	Рациональное уравнение. Система уравнений. Решение системы. Зачет	1	09.12.2024
14	Числовые, линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств.	1	16.12.2024
15	Текстовые задачи. Решение текстовых задач.	1	23.12.2024
16	Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Зачет		13.01.2025
17	Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	20.01.2025
18	Исследование функции и построение графика. Область определения функции. Наибольшее и наименьшее значения функции	1	27.01.2025
19	Координаты на прямой и плоскости. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.	1	03.02.2025
20	Уравнение прямой, окружности. Координаты середины отрезка. Зачет	1	10.02.2025
21	Начальные понятия геометрии. Угол, прямая, отрезок. Треугольник. Признаки равенства и подобия треугольников	1	17.02.2025
22	Решение прямоугольных треугольников. Внешний угол треугольника. Теорема Пифагора.	1	24.02.2025
23	Четырехугольники. Площади фигур.	1	03.03.2025

24	Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная.	1	10.03.2025
25	Центральный угол. Вписанный угол. Касательная к окружности. Зачет		17.03.2025
26	Измерение геометрических величин. Площади, объемы фигур.	1	07.04.2025
27	Статистика и теория вероятности.	1	14.04.2025
28	Статистика и теория вероятности.	1	21.04.2025
29	Решение комбинаторных задач.	1	28.04.2025
30	Задания с параметром	1	05.05.2025
31	Равенство треугольников, подобие треугольников	1	12.05.2024
32	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1	19.05.2025
33	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1	26.05.2025
34	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1	26.05.2025

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Демонстрационный вариант ОГЭ 2024

Ященко И.В. " ОГЭ математика" Типовые тестовые задания. 2024.14
вариантов, 36 вариантов

Прототипы заданий ОГЭ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Демонстрационный вариант ОГЭ 2024

Ященко И.В. " ОГЭ математика" Типовые тестовые задания. 2024.14
вариантов, 36 вариантов

Прототипы заданий ОГЭ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Демоверсии 2023-2024 учебного года находятся на сайте
Федерального института педагогических измерений (ФИПИ) (<http://fipi.ru>).
- Регламент по итоговой аттестации обучающихся 9 классов по
всем предметам можно скачать здесь http://saripkro.ru/itog_att.html
- <http://www1.ege.edu.ru/content/view/763/201/>
- <http://alexlarin.net/ege.html>
- <https://www.time4math.ru/oge>
- 9 класс. Открытый банк заданий ОГЭ по математике. ОГЭ
2023
- <http://www.ctege.info/content/category/15/67/48/>
- Тестирование <http://www.mathtest.ru/>
- Тестирование <https://oge.sdangia.ru>