

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области

городской округ город Переславль-Залесский

МОУ Берендеевская СШ

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Майорова С.Г.
Приказ №94 - ОД от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности

«От простого к сложному»

для обучающихся 9 класса

с. Берендеево 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При составлении данной рабочей программы были использованы следующие нормативно-правовые и методические документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 13.09.2020)
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 “Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования” <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071318/> (дата обращения 10.09.2020)
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 г. № 09-3564 “О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ” <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71187190/> (дата обращения)10.09.2020
- Письмо Министерства просвещения РФ от 12.09.2019 №ТС-2176/04 «О материалах для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся» <http://docs.cntd.ru/document/563477108> (дата обращения)17.10.2020)
- Методические рекомендации по составлению рабочих программ внеурочной деятельности согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального и основного общего образования <https://rostoksamara.siteedu.ru/media/sub/1185/documents/metodicheskie-rekomendatsii-k-napisaniyu-programm-vd.docx> (дата обращения 11.10. 2020)
- Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ и рабочих программ курсов внеурочной деятельности. Коллектив авторов, 2016. ГАОУ ВО МИИОО, 2016

Актуальность (педагогическая целесообразность) программы

Основной государственный экзамен по математике направлен на проверку базовых знаний ученика в области алгебры и геометрии, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными математическими языками и навыков решения нестандартных задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма. Все проверяемые знания и навыки заложены в школьной программе, но даются в совершенно другой структуре, что усложняет подготовку к экзамену. Курс направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале. Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников основной школы. Программа рассчитана на учащихся, которым необходимо сдавать экзамен по математике (ОГЭ). Ее содержание позволяет охватить основные вопросы школьного курса математики (с 5 по 9 классы). Включенный в программу материал рассчитан на раз-

ный уровень подготовленности школьников, от фундаментальных знаний, до задач повышенной сложности. Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала. Программа ориентирована на практическое применение и обладает достаточной контролируемостью.

Цель программы

• Создать условия для подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи курса:

- Обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.
- Сформировать у учащихся навык решения базовых и более сложных задач и умение ориентироваться в теоретическом материале.
- Посредством диагностических работ по каждой теме выяснить, на каком уровне находится каждый ученик, занимающийся по данной программе.
- Ознакомить с особенностями проведения экзамена по математике в форме ОГЭ.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

Программа рассчитана на 34 часа, 1 ч в неделю.

Результаты изучения курса:

- сформированная база знаний в области алгебры, геометрии;
- устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания;
- умение работать с задачами в нетипичной постановке условий;
- умение работать с тестовыми заданиями;
- умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий;

Учащийся должен знать/понимать:

- 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;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ.

Иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне;
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

Содержание программы

Структура рабочей программы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования; одновременного создания условий, способствующих получению частью учащихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения, прежде всего, при изучении его в средней школе на профильном уровне. Материал подобран так, чтобы вспомнить и закрепить наиболее важные темы пройденного материала, а к концу года закрепить наиболее важные темы основного курса

9 класса. Поскольку в контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по математике за курс средней школы включены задания по геометрии, результаты выполнения которых учитываются при определении порога успешности, то этот факт актуализирует своевременное изучение геометрии в полном объеме. Прежде всего, незнание фундаментальных метрических формул, а также свойств основных планиметрических фигур полностью лишает учащихся возможности применять свои знания по планиметрии при решении соответствующих задач ОГЭ.

Для работы с обучающимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и групповая форма обучения. Помимо этих традиционных форм используются также дискуссии, проекты по темам, содержащих отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, выполнения тестов в режиме онлайн.

Проверка усвоения материала предполагает работу с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.

При проверке базовой математической компетентности учащиеся должны продемонстрировать:

- владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач);
- умение пользоваться математической записью;
- применять знания к решению математических задач, не сводящихся к простому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Вторая часть модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение - дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Поэтому при прохождении модулей «Алгебра» и «Геометрия» предполагается рассматривать на занятиях задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Задания второй части модуля направлены на проверку таких качеств математической подготовки, как:

- уверенное владение формально - оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решать комплексную задачу, включающую в себя знания из различных тем курса алгебра;
- умение математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Тема 1. Числа. Действия с числами (2ч)

Действительные числа. Действия с числами.

Тема 2. Выражения и преобразования (4ч)

Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители различными способами. Умножение многочленов. Преобразование алгебраических и дробных выражений.

Тема 3. Функции (3ч)

Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции.

Тема 4. Неравенства (4ч)

Линейные неравенства. Системы линейных неравенств. Неравенства второй степени с одной переменной.

Тема 5. Уравнения (5 ч)

Равносильность уравнений. Общие приемы решения уравнений. Квадратные уравнения. Уравнения, приводящиеся к квадратным. Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач на составление уравнений.

Тема 6. Решение текстовых задач.(5ч)

Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на части.

Тема 7. Треугольники.(6 ч)

Виды треугольников. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теоремы синусов и косинусов.

Тема 8. Четырехугольники.(2 ч)

Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Свойства четырехугольника, вписанного в окружность.

Тема 9. Площади фигур.(3 ч)

Формулы площадей плоских фигур. Формула Герона.

Тема 10. Выбор верных утверждений.(1 ч)

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во часов
1.	Действительные числа. Действия с числами.	1
2.	Сравнение чисел на координатной прямой.	1
3.	Формулы сокращенного умножения.	1
4.	Разложение многочлена на множители различными способами.	1
5.	Преобразование дробных выражений.	1
6.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
7.	Линейная функция. Обратная пропорциональность. Квадратичная функция. Построение графика кусочно-заданной функции.	1
8.	Область определения функции. Область значений функции. Свойства функции. Исследование функции и построение графика.	1
9.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков.	1
10.	Неравенство с одной переменной и системы неравенств.	1
11.	Повторение методов решения неравенств: метод интервалов, метод введения новой переменной, графический.	1
12.	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Системы неравенств	1
13.	Виды и неравенств, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1
14.	Линейные и квадратные уравнения	1
15.	Уравнения, приводящиеся к квадратным.	1
16.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1
17.	Виды уравнений, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами.	1
18.	Системы уравнений. Графический способ решения систем уравнений.	1
19.	Составление математической модели по условию текстовой задачи.	1
20.	Решение задач на части, дроби и проценты, процентное изменение величины.	1
21.	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на движение.	1

22.	Решение задач на составление уравнений. Решение задач на совместную работу.	1
23.	Нестандартные текстовые задачи: задачи на отыскание оптимальных значений	1
24.	Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике.	1
25.	Решение задач на применение определений тригонометрических функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
26.	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1
27.	Решение задач на применение теоремы синусов и косинусов.	1
28.	Решение задач на нахождение радиуса вписанной и описанной окружности около треугольника	1
29.	Решение задач на применение свойств и признаков параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.	1
30.	Решение задач на применение свойств четырехугольника, вписанного в окружность.	1
31.	Решение задач на применение формул площади треугольника и параллелограмма.	1
32.	Решение задач на применение формул площади правильных многоугольников и произвольного многоугольника.	1
33.	Геометрия клетчатой бумаги.	1
34.	Выбор верных утверждений	1

Литература.

- Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ- Типовые экзаменационные материалы/под редакцией Яценко И.В., издательство Экзамен
- Математика. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: учебное пособие/Семенов А.В., Трепалин А.С., Яценко И.В., Захаров П.И., Высоцкий И.Р., Титова Л.А. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр.

Список Интернет-ресурсов:

- <http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений.
- <http://www.edu.ru/> Российское образование. Федеральный портал.
- <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- <https://oge.sdangia.ru/> Образовательный портал для подготовки к экзаменам
- <https://alexlarin.net/> Сайт Александра Ларина
- <https://statgrad.org/>