

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 151 от 30.08.2023 г.

Директор МБОУ «Волочаевский
лицей»

С.В. Якушенко



ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета

протокол № 1 от 30.08.2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
протокол № 1 от 29.08.2023 г.

Руководитель ШМО

Темф

Темрова Е.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
И
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Название курса Подготовка к ОГЭ по математике

Класс 9

Учитель Латина М.К.

Количество часов: в неделю 1 ; в год 34

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, федеральных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования в урочной и внеурочной деятельности.

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» в 9 классе составляют следующие документы

- Письма Минпросвещения России от 05.07.2022 г. № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 “О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования” (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 “Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования” (Зарегистрирован 12.07.2023)
- Образовательной программы основного общего образования МБОУ «Волочаевский лицей»
- Учебного плана внеурочной деятельности МБОУ «Волочаевский лицей» на 2023-2024 уч. год.
- Положения о внеурочной деятельности на основе требований ФГОС ООО МБОУ «Волочаевский лицей».

Цели и задачи рабочей программы курса внеурочной деятельности:

Цель:

Программа курса «Подготовка к ОГЭ по математике», ориентирована на:

1. Подготовку 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.

2. Приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.
3. Решение различных по степени важности и трудности задач.
4. Объективную независимую процедуру оценивания учебных достижений обучающихся.

Задачи:

1. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.
2. Дать ученику возможность проанализировать свои способности;
3. Помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.
4. Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
5. Расширить знания по отдельным темам курса «Математика 5-6», «Алгебра 7-9» и «Геометрия 7-9»;
6. Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
7. Компенсация недостатков в обучении математике.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд метапредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

Методы и формы обучения

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий – метод проектов;
- личностно-деятельностный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция и семинар, с использованием интернет ресурсов, видеоуроков..

Место в учебном плане МБОУ «Волочаевский лицей» на 2023-2024 учебный год: программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

Планируемые результаты реализации курса внеурочной деятельности:

Личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты

на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные(алгебра):

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных; математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем;

применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

б) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Предметные(геометрия):

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания

предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и

изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);

7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание учебного курса:

1. Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень 14ч.

2. Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень 6 ч.

3. Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни 5 ч.

4. Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни 4 ч.

5. Обобщающее повторение. Тестирование 5 ч.

Алгебра.

1. Числа, числовые выражения, проценты. Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

2. Буквенные выражения. Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби. Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. Уравнения и неравенства. Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

5. Прогрессии: арифметическая и геометрическая числовые последовательности. Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

6. Функции и графики. Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

7. Текстовые задачи. Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

8. Элементы статистики и теории вероятностей. Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило 7умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

Геометрия

9. Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

10. Многоугольники. Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

11. Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

12. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9

Система оценки достижений учащихся: предполагается выполнение тренировочных работ, участие в пробном экзамене.

Тематическое планирование

Задание	Тема	Кол-во часов
I	Модуль «Алгебра», 1 часть. Базовый уровень	14
1	Числа и вычисления	2
2	Анализ таблиц, графиков. Графики функций	1
3	Числовые неравенства, координатная прямая	1
4	Алгебраические выражения	1
5	Уравнения, неравенства и их системы	2
6	Простейшие текстовые задачи	1
7	Статистика, вероятности	1
8	Расчёт по формулам	1
9	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
10	Задачи практического содержания из блока № 1-5	3
II	Модуль «Геометрия», 1 часть. Базовый уровень	6
11	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы	2
12	Окружность, круг и их элементы	1

13	Площади фигур	1
14	Фигуры на квадратной решётке	1
15	Анализ геометрических высказываний	1
III	Модуль «Алгебра», 2 часть. Повышенный и высокий уровни	5
16	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	1
17	Текстовые задачи	2
18	Функции и их свойства. Графики функций	2
IV	Модуль «Геометрия», 2 часть. Повышенный и высокий уровни	4
19	Геометрическая задача на вычисление	2
20	Геометрическая задача на доказательство	1
21	Геометрическая задача повышенной сложности	1
V	Обобщающее повторение. Тестирование.	5

Учебно-методическое обеспечение, электронные образовательные ресурсы Алгебра

1. ФГОС. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/(сост. Т.А.Бурмистрова)-3-е изд. М.: Просвещение, 2016.
2. ОГЭ Математика: типовые экзаменационные материалы: 36 вариантов/под ред. И. В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2023 г.
3. Тренажер для подготовки к экзамену под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова — Легион, 2023

Геометрия

1. ФГОС. Геометрия . Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/(сост. Т. А. Бурмистрова)-3-е изд. дораб. М.: Просвещение, 2016.
2. *Геометрия. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просв., 2014.*
3. З.И. В. Яценко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Геометрия. М: Просвещение. 2019
4. Зив, Б. Г. Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2014.
5. *Изучение геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.*
6. б.. Мищенко, Т. М. Геометрия : тематические тесты : 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2014.
7. **Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.**
8. Министерство образования РФ. <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
9. Тестирование on-line. 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
10. Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>
11. 4. www.fipi.ru 5. ege.edu.ru 6. alexlarin.net 7. <https://oge.sdangia.ru>

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Подготовка к ОГЭ по математике» 2023-2024 год**

№	Тема	Кол-во час.	Дата	Факт	Оборудование
1	Введение. Знакомство со структурой экзамена. Числа и вычисления. Сравнение чисел	2	1 нед.		Презентация
2	Форма бланка ОГЭ. Минимальный порог ОГЭ. Числа и вычисления. Действия с обыкновенными дробями, с десятичными дробями	2	2 нед.		Демонстрация
3	Разбор заданий демонстрации 2021 года(1 часть)- модуль «алгебра» Анализ таблиц, графиков функций	2	3 нед.		Демонстрация
4	Разбор заданий демонстрации 2021года(1 часть)- модуль «геометрия» Числовые неравенства, координатная прямая	2	4 нед.		Демонстрация
5	Алгебраические выражения	2	5 нед.		Презентация, КИМ
6	Уравнения, неравенства и их системы	2	6 нед.		Презентация, КИМ
7	Уравнения, неравенства и их системы	2	7 нед.		Презентация, КИМ
8	Простейшие текстовые задачи	2	8 нед.		Презентация, КИМ
9	Статистика. Вероятности	2	9 нед.		Презентация, КИМ
10	Расчёт по формулам	2	10 нед.		Презентация, КИМ

11	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2	11 нед.		Презентация, КИМ
12	Задачи практического содержания из блока № 1-5	2	12 нед.		Презентация, КИМ
13	Задачи практического содержания из блока № 1-5	2	13 нед.		Презентация, КИМ
14	Задачи практического содержания из блока № 1-5 Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	2	14 нед.		КИМ
15	Треугольники общего вида. Равнобедренные треугольники. Равенство, подобие треугольников.	2	15 нед.		Презентация, КИМ
16	Свойства четырёхугольников. Параллелограмм и его виды. Трапеция. Многоугольники.	2	16 нед.		Презентация, КИМ
17	Окружность. Круг. Углы в окружности. Касательная и её свойства. Описанные и вписанные окружности	2	17 нед.		Презентация, КИМ
18	Площади фигур	2	18 нед.		Презентация, КИМ
19	Площади и элементы фигур на квадратной решётке	2	19 нед.		Презентация, КИМ
20	Теоретический материал по планиметрии. Анализ геометрических высказываний. Тестирование по геометрии	2	20 нед.		Презентация, КИМ
21	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	2	21 нед.		Презентация, КИМ
22	Задачи на движение по прямой, по воде. Задачи на работу.	2	22 нед.		Презентация, КИМ
23	Задачи на смеси и сплавы.	2	23		Презентация

			нед.		я, КИМ
24	Функции и их свойства. Графики функций	2	24 нед.		Презентация, КИМ
25	Функции и их свойства. Графики функций	2	25 нед.		Презентация, КИМ
26	Геометрическая задача на вычисление. Углы. Треугольники. Четырёхугольники.	2	26 нед.		Презентация, КИМ
27	Геометрическая задача на вычисление. Окружности.	2	27 нед.		Презентация, КИМ
28	Геометрическая задача на доказательство	2	28 нед.		Презентация, КИМ
29	Геометрическая задача повышенной сложности	2	29 нед.		Презентация, КИМ
30	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	2	30 нед.		КИМ
31	Диагностическая работа по прототипам ОГЭ	2	31 нед.		КИМ
32	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	2	32 нед.		КИМ
33	Диагностическая работа по прототипам ОГЭ	2	33 нед.		КИМ
34	Заключительный урок	2	34 нед.		Презентация