МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Управление образования администрации Вышневолоцкого муниципального округа

МБОУ "Горняцкая СОШ"

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагог – организатор	Директор МБОУ "Горняцкая СОШ"
_____ Т. С. Сашкова	_____ Е. А. Воронова
Приказ № 135 – ОД от «04» 08. 2026 г.	Приказ № 140 - ОД от «04» 08. 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Математический практикум

для 9 класса
Срок реализации: 1 год

2026-2027гг.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математический практикум » для 9 класса.

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:
Федерального закона от 29.12.2012 № 273-О «Об образовании в Российской Федерации»;

Закон **Об образовании в Тверской области от 07 мая 2008 года N 56-зо.**

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – обновленный ФГОС ООО);
Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 года № 115;
Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 №858;
Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Цели и задачи рабочей программы:
Цель: Программа курса «Математический практикум», 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. Повторить и обобщить знания по алгебре, геометрии и статистике за курс основной общеобразовательной школы; Дать ученику возможность проанализировать свои способности;
2. Расширить знания по отдельным темам курса Алгебра 5-9 класс и Геометрия 7-9 класс;
умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
3. 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 (большее 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 «Горняцкая СОШ» на 2026-2027 учебный год: программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

1. Планируемые результаты.

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.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений. Готовностью к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности.

2.Патриотического воспитания

ценностного отношения к отечественному культурному и историческому наследию, понимая значение математической науки в жизни современного общества, способностью владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математической науки, проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы.

3.Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей.

4.Приобщение учащихся к культурному наследию (Эстетическое воспитание)

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Умением видеть математические закономерности в искусстве, архитектуре, природе.

5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

6.Физического воспитания и формирования культуры здоровья

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.

7.Трудового воспитания и профессионального самоопределения

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий. Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений.

8.Экологического воспитания

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования. Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, осознания глобального характера экологических проблем.

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;
6) 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 использование при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Содержание учебного курса:

Проценты (3ч)

Решение задач на проценты. Сложный процент.

Числа и выражения. Преобразование выражений (5ч)

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Уравнения (3ч)

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

Системы уравнений (4ч)

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Неравенства (4ч)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Функции (3ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Текстовые задачи (5ч)

.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Уравнения и неравенства с модулем (2ч)

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Геометрические фигуры и их свойства (3ч)

Параллельные прямые. Треугольник. Четырехугольник. Окружность.
Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ (2ч)

Результаты обучения:

1. Сформированная база знаний в области алгебры, геометрии.
2. Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания
3. Умение работать с задачами в нетипичной постановке условий.
4. Умение работать с тестовыми заданиями.
5. Умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий

Ожидаемые результаты:
На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:

- Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий ОГЭ;
- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- Выработают умения:
- самоконтроль времени выполнения заданий;
- оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
прикидка границ результатов;

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

Поурочное планирование

Задание	Тема	Кол-во часов	Дата изучения
I	**Проценты**	**3**	
1.	Решение задач на проценты	2	
2.	Сложный процент	1	
II	**Числа и выражения. Преобразование выражений**	**5**	
3.	Свойства арифметического квадратного корня.	1	
4.	Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения.	1	
5.	Приёмы разложения на множители.	1	
6.	. Выражение переменной из формулы.	1	
7.	Нахождение значений переменной	1	
III	**Уравнения.**	**3**	
8.	Решение линейных уравнений	1	
9.	Решение квадратных уравнений	2	
IV	**Системы уравнений.**	**4**	
10.	Различные методы решения систем уравнений .	2	
11.	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений	2	
V	**Неравенства.**	**4**	
12.	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	2	
13.	Метод интервалов. Область определения выражения.	1	
14.	Системы неравенств.	1	
VI	**Функции**	**3**	
15.	Функции, их свойства и графики	1	
16.	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	2	
VII	**Текстовые задачи**	**5**	

17.	Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».	2	
18.	Задачи геометрического содержания.	3	
VIII	**Уравнения и неравенства с модулем.**	**2**	
IX	**Геометрические фигуры и их свойства**	**3**	
X	**Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ**	**2**	

Учебно методическое обеспечение, электронные образовательные ресурсы

- ФГОС.Алгебра. Сборник рабочих программ.7-9 классы:учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/(сост.Т.А.Бурмистрова)-3- е изд.М.:Просвещение,2026.
- ОГЭ Математика: типовые экзаменационные материалы: 36 вариантов/под ред. И. В. Ященко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2023 г, 2024г.
- И. В. Ященко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Алгебра. М: Просвещение. 2023
- Макарычев Ю.Н. Алгебра, 7кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2023
- Макарычев Ю.Н. Алгебра, 8 кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2024
- Макарычев Ю.Н. Алгебра, 9 кл : учебник для общеобразовательных организаций /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - : Прсвещение,2024
- ФГОС. Геометрия . Сборник рабочих программ.7-9 классы:учеб.пособие для общеобразоват. Организаций/(сост. Т. А. Бурмистрова)-3 е изд.дораб. М.:Просвещение, 2016.
- *Геометрия.* 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просв., 2023.
- И. В. Ященко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Типовые задания. Геометрия. М: Просвещение. 2024
- *Зив, Б. Г.* Геометрия : дидактические материалы : 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2014.
- *Изучение* геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
- *Мищенко, Т. М.* Геометрия : тематические тесты : 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2024.

Дополнительная литература для учителя:

1. И. В. Ященко, С.А. Шестаков. Я сдам ОГЭ! Математика. ОГЭ. Модульный курс. Методика подготовки. М: Просвещение. 2024
2. *Зив, Б. Г.* Задачи по геометрии : пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных организаций / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – М. : Просвещение, 2014.
3.. *Кукарцева, Г. И.* Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7–9 классы / Г. И. Кукарцева. – М., 2025
4. *Саврасова, С. М.* Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М., 2024.

2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

1. Министерство образования РФ. http://www.ed.gov.ru; http://www.edu.ru
2. Тестирование on-line. 5–11 классы. http://www.kokch.kts.ru/cdo
3. Вся элементарная математика. http://www.bymath.net
4. www.fipi.ru
5. ege.edu.ru
6. alex**larin**.net
7. https://oge.sdamgia.ru

Материально-техническое обеспечение:

1. Компьютер.
2. Интерактивная доска.

Календарнотематическое планирование внеурочной деятельности
«Подготовка к ОГЭ по математике» 9класс 2026-2027 год

№	Тема	Кол-во час.	Дата	Факт	Оборудование
1	Введение. Знакомство со структурой экзамена. Числа и вычисления. Сравнение чисел	1	1 нед.		Презентация
2	Форма бланка ОГЭ. Минимальный порог ОГЭ. Числа и вычисления. Действия с обыкновенными дробями, с десятичными дробями	1	2 нед.		Демоверсия
3	Разбор заданий демоверсии 2021 года(1 часть)-модуль «алгебра» Анализ таблиц, графиков функций	1	3 нед.		Демоверсия
4	Разбор заданий демоверсии 2021года(1 часть)-модуль «геометрия» Числовые неравенства, координатная прямая	1	4 нед.		Демоверсия
5	Алгебраические выражения	1	5 нед.		Презентация, КИМ
6	Уравнения, неравенства и их системы	1	6 нед.		Презентация, КИМ
7	Уравнения, неравенства и их системы	1	7 нед.		Презентация, КИМ
8	Простейшие текстовые задачи	1	8 нед.		Презентация, КИМ
9	Статистика. Вероятности		9 нед.		Презентация, КИМ
10	Расчёт по формулам	1	10 нед.		Презентация, КИМ
11	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	11 нед.		Презентация, КИМ
12	Задачи практического содержания из блока № 1-5	1	12 нед.		Презентация, КИМ
13	Задачи практического содержания из блока № 1-5	1	13 нед.		Презентация, КИМ
14	Задачи практического содержания из блока № 1-5 Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1	14 нед.		КИМ
15	Треугольники общего вида. Равнобедренные треугольники. Равенство, подобие треугольников.	1	15 нед.		Презентация, КИМ
16	Свойства четырёхугольников. Параллелограмм и его виды. Трапеция. Многоугольники.	1	16 нед.		Презентация, КИМ
17	Окружность. Круг. Углы в окружности. Касательная и её свойства. Описанные и вписанные окружности	1	17 нед.		Презентация, КИМ
18	Площади фигур	1	18 нед.		Презентация, КИМ
19	Площади и элементы фигур на квадратной решётке	1	19 нед.		Презентация, КИМ

20	Теоретический материал по планиметрии. Анализ геометрических высказываний. Тестирование по геометрии	1	20 нед.		Презентация, КИМ
21	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	1	21 нед.		Презентация, КИМ
22	Задачи на движение по прямой, по воде. Задачи на работу.	1	22 нед.		Презентация, КИМ
23	Задачи на проценты, сплавы и смеси, разные задачи	1	23 нед.		Презентация, КИМ
24	Функции и их свойства. Графики функций	1	24 нед.		Презентация, КИМ
25	Функции и их свойства. Графики функций	1	25 нед.		Презентация, КИМ
26	Геометрическая задача на вычисление. Углы. Треугольники. Четырёхугольники.	1	26 нед.		Презентация, КИМ
27	Геометрическая задача на вычисление. Окружности.	1	27нед.		Презентация, КИМ
28	Геометрическая задача на доказательство	1	28 нед.		Презентация, КИМ
29	Геометрическая задача повышенной сложности	1	29 нед.		Презентация, КИМ
30	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1	30 нед.		КИМ
31	Диагностическая работа по прототипам ОГЭ	1	31 нед.		КИМ
32	Тренировочная работа по прототипам ОГЭ	1	32 нед.		КИМ
33	Диагностическая работа по прототипам ОГЭ	1	33 нед.		КИМ
34	Заключительный урок	1	34 нед.		Презентация