

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Средняя
общеобразовательная школа - интернат №5 г. Нижнеудинск"**

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического
совета
МКОУ «Школа-интернат №5
г. Нижнеудинск»
Протокол № 1 от «30» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора МКОУ
«Школа – интернат № 5 г.
Нижнеудинск»
от «30» 08. 2024г. №165-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(ID 5762581)

Математический практикум

для обучающихся 9 классов

г. Нижнеудинск 2024г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Математический практикум**

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике «Математический практикум» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа разработана по запросу учащихся и родителей (законных представителей) 9-и класса в рамках предпрофильной подготовки с целью расширения и углубления знаний, учащихся по математике, подготовке к ГИА.

Программа разработана на основе:

-кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ 2020 г.

-спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2014 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

-демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

-учебно-методического пособия Математика. 9-й класс. Подготовка к ОГЭ-2024. 50 тренировочных вариантов демоверсии 2024 года

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цели:

1. Повторить и обобщить знания по математике за курс основной общеобразовательной школы;
2. Расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы;
3. Выработать умение пользоваться контрольно измерительными материалами.

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов: овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста, усвоят основные приемы мыслительного поиска.

Выработают умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прием «спирального движения» (по тесту).

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Математический практикум" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Место учебного предмета в учебном плане:

Согласно учебному плану в 9 классе изучаются учебные курсы «Алгебра» (136 часов, 4 раза в неделю) и «Геометрия» (68 часов, 2 раза в неделю). Для подготовки обучающихся к ОГЭ предусмотрена внеурочная деятельность «Математический практикум». Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 раза в неделю).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

"Математический практикум"

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Математический практикум»

9 КЛАСС

Раздел I. Вычисления.

Действия с действительными числами. (2ч)

Раздел II. Алгебраические выражения.

Преобразование рациональных выражений. (2ч)

Раздел III. Уравнения и неравенства.

Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Решение систем неравенств. (4ч)

Раздел IV. Графики и функции

Область определения функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Квадратичная функция. Степенная функция. (4ч)

Раздел V. Степень числа

Корень степени n . Свойства корней степени n (2ч)

Раздел VI. Последовательности

Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма n первых членов последовательности. (2ч)

Раздел VII. Тригонометрические формулы

Угол и его мера. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические формулы. (2ч)

Раздел VIII. Геометрические фигуры и их свойства.

Треугольники, их виды, свойства. Четырёхугольники, их виды, свойства. Площади фигур. Векторы. Метод координат. Длина окружности. Площадь круга. (6ч)

Раздел IX. Практико-ориентированные задачи.

Решение текстовых задач. Прикладные задачи геометрии. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения. (10ч)

Всего: 34ч.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 9 КЛАСС

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной и других видах деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10. 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;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;
5. знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Действия с действительными числами	2	Фронтальная-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике;	Лекция, работа с пакетами КИМов.	https://fipi.ru/
2	Преобразование рациональных выражений	2	Устный счет Проектная работа.	Решение заданий, работа в группах.	https://www.yaklass.ru/
3	Линейные уравнения и неравенства с одной переменной	1	Графический диктант	Практическая работа. Сам. работа.	
4	Рациональные уравнения и неравенства	1	Инсценирование загадок, решение задач. Решение задач повышенной трудности	Тестирование. Практическая работа.	http://www.uchportal.ru/load/47-4-2
5	Квадратные уравнения и неравенства второй степени	1	Работа над ошибками олимпиадных заданий Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Игра «Не собьюсь!». Математические игры, лабиринты, цепочки, закономерности	Письменный контроль. Практическая работа.	
6	Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств	1	Решение заданий, индивидуальная работа.	Практическая работа. Сам. работа	
7	Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков функций	2	построение графиков, свойства, чтение графиков.	Письменный контроль. Устный опрос.	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
8	Степенная функция, её график	2	повторить степенную функцию. ее график	Устный опрос. Письменный контроль.	
9	Корень степени n . Свойства корней степени n	2	Решение заданий, индивидуальная работа.	Практическая работа. Сам. работа	
10	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Решение заданий, индивидуальная работа.	Письменный контроль. Практическая работа.	http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1
11	Сумма n первых членов первых членов последовательности	1	Работа над ошибками олимпиадных заданий Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Игра «Не собьюсь!». Математические игры, лабиринты, цепочки, закономерности	Письменный контроль. Устный опрос.	
12	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	1	Работа над ошибками олимпиадных заданий	Практическая работа.	
13	Преобразования тригонометрических выражений	1	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Проектная работа	Письменный контроль. Практическая работ	
14	Решение треугольников	1	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Проектная работа	Практическая работа. Сам. работа.	
15	Решение задач с четырехугольниками	2	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	Практическая работа. Сам.	http://www.openclass.ru/weblinks/44168

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
16	Площади фигур	1	Проектная работа Работа над ошибками олимпиадных заданий Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Игра «Не собьюсь!». Математические игры, лабиринты, цепочки, закономерности	работа. Устный опрос. Письменный контроль	
17	Векторы. Метод координат	1	Работа над ошибками олимпиадных заданий	Математический диктант.	
18	Векторы. Метод координат	1	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Проектная работа	Практическая работа.	
19	Решение текстовых задач	3	Решение задач повышенной трудности	Устный опрос. Решение задач	http://www.openclass.ru/weblinks/44168
20	Задачи на зависимости между величинами в виде формул	1	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Проектная работа	Практическая работа. Сам. работа.	
21	Прикладные задачи геометрии	2	Решение задач повышенной трудности	Практическая работа. Устный опрос.	http://www.uchportal.ru/load/47-4-2
22	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1	Фронтальная-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; Индивидуальная и групповая - работа с учебной и научной	Практическая работа. Сам. работа	http://www.uchportal.ru/load/47-4-2
23	Вероятность	1	Фронтальная-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; Индивидуальная и групповая - работа с учебной и научной	Практическая работа. Сам. работа	http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			литературой, разнообразными источниками (справочники, Интернет, энциклопедии и т.д.); практикум, игра, соревнования, проект, творческая работа.		
24	Решение комбинаторных задач	1	Фронтальная-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; Индивидуальная и групповая - работа с учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, Интернет, энциклопедии и т.д.); практикум, игра, соревнования, проект, творческая работа.	Практическая работа. Сам. работа	
25	Итоговое занятие	1	Решение заданий, индивидуальная работа.	Практическая работа. Сам. работа	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Действия с действительными числами	1			http://viki.rdf.ru/cd_ella/
2	Действия с действительными числами	1			http://viki.rdf.ru/cd_ella/
3	Преобразование рациональных выражений	1			https://www.yaklass.ru/

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
4	Преобразование рациональных выражений	1		https://www.yaklass.ru/
5	Линейные уравнения и неравенства с одной переменной	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
6	Рациональные уравнения и неравенства	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
7	Квадратные уравнения и неравенства второй степени	1		
8	Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств	1		
9	Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков функций	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
10	Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков функций	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
11	Степенная функция, её график	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
12	Степенная функция, её график	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
13	Корень степени n. Свойства корней степени n	1		
14	Корень степени n. Свойства корней степени n	1		
15	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
16	Сумма n первых членов первых членов последовательности	1		
17	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	1		
18	Преобразования тригонометрических выражений	1		
19	Решение треугольников	1		
20	Решение задач с четырехугольниками	1		https://fipi.ru/
21	Решение задач с четырехугольниками	1		https://fipi.ru/
22	Площади фигур	1		https://skysmart.ru/
23	Векторы. Метод координат	1		

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
24	Длина окружности. Площадь круга	1		
25	Решение текстовых задач	1		https://obrazovaka.ru/
26	Решение текстовых задач	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
27	Решение текстовых задач	1		
28	Задачи на зависимости между величинами в виде формул	1		
29	Прикладные задачи геометрии	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
30	Прикладные задачи геометрии	1		
31	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1		
32	Вероятность	1		
33	Решение комбинаторных задач	1		
34	итоговое занятие	1		https://math-oge.sdamgia.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика: - «Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций», Дорофеев Г. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др. (Просвещение);

- «Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций» авторов Атанасяна Л. С., Бутузова В. Ф., Кадомцева С. Б. и др. (Просвещение). Обязательные учебные материалы для учителя:

- «Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций», Дорофеев Г. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др. (Просвещение);

- «Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций» авторов Атанасяна Л. С., Бутузова В. Ф., Кадомцева С. Б. и др. (Просвещение);
- «Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы», Евстафьева Л. П., Карп А. П.;
- «Дидактические материалы по геометрии, 9 класс (к уч. Атанасяна)», Зив Б. Г., Мейлер В. М.;
- «Математика. Подготовка к ОГЭ», издательства «Легион» под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова;
- «Математика. ОГЭ. Типовые варианты экзаменационных заданий», Яценко И. В. Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:
 - Российская электронная школа, <https://resh.edu.ru/>
 - Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ОГЭ», <https://math-oge.sdangia.ru/>
 - Банк заданий ФИПИ, <https://fipi.ru/> -
 - Учи.ру – интерактивная образовательная платформа, <https://uchi.ru/>
 - Цифровой образовательный ресурс «Якласс», <https://www.yaklass.ru/>
 - Онлайн-школа «Знайка», <https://znaika.ru/>
 - Единый доступ к цифровым сервисам и учебным материалам «Твоя школа», <https://myschool.edu.ru/>
 - Коллекции цифровых образовательных ресурсов, <https://videouroki.net/>
 - Библиотека видеоуроков, <https://interneturok.ru/>

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Классная доска, компьютер, проектор, колонки, интерактивное оборудование, мультимедийные образовательные ресурсы, ученические столы, учительский стол, шкаф для хранения дидактических материалов, чертежные принадлежности для доски (угольник, линейка, транспортир), варианты КИМ.