

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Муниципальное образование "Нижнеилимский район"
МОУ «Речушинская СОШ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2401685)

учебного предмета «Алгебра. Базовый уровень»

для обучающихся 9 класса

п. Речушка
2023 год

Содержание курса алгебры 9 класс

Свойства функции. Квадратичная функция. 22 часа

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2 + vx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Уравнения и неравенства с одной переменной. 16 часов

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными. 17 часов.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Прогрессии. 15 часов

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -члена и суммы первых n членов. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей. 13 часов

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения и сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события.

Повторение. 19 час

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- ценностное отношение к категориям Знание, Человек, Общество: уважение к накопленным человечеством знаниям в различных областях наук, уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия, гражданский патриотизм, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

Метапредметные результаты

Регулятивные

Выпускник научится:

- устанавливать целевые приоритеты;
- целеполаганию, включая постановку новых целей;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его

реализации;

- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Выпускник научится:

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексия как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать

партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и

критерии для указанных логических операций;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами - понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов. *Выпускник получит возможность научиться:*

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

2. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Ученик научится:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;
- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;
- строить математические модели; *Ученик*

получит возможность научиться:

- проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;
- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов

Предметные результаты

В результате изучения курса «Алгебра» в 9 классе ученик научится:

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- распознавать логически некорректные высказывания;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; строить высказывания, отрицания высказываний.

Функции

- Оперировать на базовом уровне понятиями: область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции, последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график квадратичной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул;
- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т. п.);
- использовать свойства квадратичной функции и её график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках: среднее арифметическое, размах и мода, медиана;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- иметь представление о вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. *Выпускник получит возможность научиться:* использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты; разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты; проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса; решать комбинированные задачи с

применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом; приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов; научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Дата факт
Квадратичная функция (22ч+1 ч повторение)				
1	Функция. Область определения и область значений функции	1		
2	Функция. Область определения и область значений функции	1		
3	Свойства функций	1		
4 5	Свойства функции	1		
6	Свойства функции	1		
7 8	Квадратный трехчлен и его корни	1		
9				
10	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		
11	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		
12	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		
13	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства»	1		
14				
15	Стартовая контрольная работа	1		
16				
	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1		
	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1		
	График функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1		
	График функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1		
	Построение графика квадратичной функции	1		

17	Построение графика квадратичной функции	1		
18	Функция $y = x^n$	1		
19	Функция $y = x^n$	1		
20	Корень n -й степени	1		
21	Корень n -й степени	1		
22	Корень n -й степени	1		
23	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция и ее график»	1		
Уравнение и неравенства с одной переменной (16ч)				
24	Целое уравнение и его корни	1		
25	Целое уравнение и его корни	1		
26	Целое уравнение и его корни	1		
27	Дробные рациональные уравнения	1		
28	Дробные рациональные уравнения	1		
29	Дробные рациональные уравнения	1		
30	Обобщение темы «Уравнения с одной переменной»	1		
31	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»	1		
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
35	Решение неравенств методом интервалов	1		
36	Решение неравенств методом интервалов	1		
37	Решение неравенств методом интервалов	1		
38	Решение неравенств методом интервалов	1		
39	Обобщение темы «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1		
	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1		
Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)				
40	Уравнение с двумя переменными и его график	1		
41	Уравнение с двумя переменными	1		
42	Графический способ решения систем уравнений	1		
43	Графический способ решения систем уравнений	1		
44	Решение систем уравнений второй степени	1		
45	Решение систем уравнений второй степени	1		
46	Решение систем уравнений второй степени	1		
47	Решение систем уравнений второй степени	1		
48	Административная контрольная работа за первое полугодие	1		
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
53	Неравенства с двумя переменными	1		
54	Неравенства с двумя переменными	1		
	Неравенства с двумя переменными	1		
	Системы неравенств с двумя переменными	1		

55	Системы неравенств с двумя переменными	1		
56	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1		
Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)				
57	Последовательности	1		
58	Последовательности	1		
59	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1		
60	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1		
61	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1		
62	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1		
63	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1		
64	Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»	1		
65	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1		
66	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1		
67	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1		
68	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
69	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
70	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
71	Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»	1		
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч)				
72	Примеры комбинаторных задач	1		
73	Примеры комбинаторных задач	1		
74	Перестановки	1		
75	Перестановки	1		
76	Размещения	1		
77	Размещения	1		
78	Сочетания	1		
79	Сочетания	1		
80	Относительная частота случайного события	1		
81	Относительная частота случайного события	1		
82	Вероятность равновозможных событий	1		
83	Вероятность равновозможных событий	1		
84	Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1		
Итоговое повторение курса 7-9 классов в (18ч)				
85	Нахождение значений числовых выражений.	1		

86	Практико-ориентированные задачи	1		
87	Значение выражений, содержащих степень и корень.	1		
88	Прогрессии	1		
89	Вычисление по формулам комбинаторики и теории вероятностей	1		
90	Тождественное преобразование рациональных алгебраических выражений	1		
91	Тождественное преобразование дробно-рациональных и иррациональных выражений	1		
92	Линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения	1		
93				
94	Решение систем уравнений	1		
95	Решение неравенств	1		
96	Системы неравенств	1		
97	Функции и графики функций	1		
98				
99	Расчеты по формулам	1		
100	Итоговая контрольная работа	1		
101	Тренировочный тест в формате ОГЭ	1		
102	Тренировочный тест в формате ОГЭ	1		
	Тренировочный тест в формате ОГЭ	1		
	Тренировочный тест в формате ОГЭ	1		