

**Негосударственное частное общеобразовательное учреждение
средняя школа «Школа радости»
г.о. Люберцы**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор НЧ СОУ «Школа радости»

_____ /Ременяк Е.А./

«__» _____ 2022г

**Рабочая программа
по алгебре
(базовый уровень)
9 класс**

Составитель:

Дубышкина Любовь Валентиновна,
учитель математики высшей категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Планирование составлено на основе ФГОС ООО, учебной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика: программы 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. -М.: Вентана-Граф, 2013. — 112 с. ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Представленные программы по курсам алгебры (7-9 классы) и геометрии (7-9 классы) созданы на основе программы по математике для средней школы, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром - авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2014 – 2017 г.

Программа: Математика: программы: 5–11классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 112 с.

На изучение курса алгебры в 9 классе по учебному плану НЧ СОУ «Школа радости» отводится 3 часа в неделю, 102 часа за учебный год.

Учебный комплект для учащихся:

- Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. –М.: Вентана-Граф, 2019. – 272 с. : ил.

Методические разработки для учителя:

- Буцко Е.В. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018. –184 с.: ил.
- Математика: программы: 5-11 классы/(А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.)-М:Вентана-Граф, 2017.-152с.
- Мерзляк А.Г. Алгебра:9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 112 с. : ил.

Электронные образовательные ресурсы:

<http://mat.1september.ru/>

<http://graphfunk.narod.ru/>

<http://comp-science.narod.ru/>

<http://zadachi.mccme.ru/>

<http://math-on-line.com/>

<http://problems.ru/>

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной

суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Предполагаемые результаты освоения учебного курса

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных, предметных результатов обучения**, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе

Алгебраические выражения

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

Обучающийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность:

- 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.

Неравенства

Обучающийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Обучающийся получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Обучающийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Обучающийся получит возможность:

- *развивать представление о множествах;*
- *развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

Функции

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Обучающийся получит возможность:

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 n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Обучающийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;*
- *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 приёмам решения комбинаторных задач.*

Содержание курса алгебры 9 класса

Уравнения

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Функции

Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Квадратичная функция, её график и свойства.

Алгебра в историческом развитии

История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

О.Л.Коши, В.Я.Буняковский, Пьер Ферма, Рене Декарт, И.Ньютон, Ж.Л.д'Аламбер, Н.Лобачевский, П.Дирихле, Г.Лейбниц, И.Бернулли, Л.Эйлер, Б.Паскаль

Учебно-тематический план

№/п	Изучаемый материал	К-во часов	К-во контр. работ
1	Повторение курса алгебры 7 – 8 классов	4	
2	Неравенства	21	1
3	Квадратичная функция	32	2
4	Элементы прикладной математики	21	1
5	Числовые последовательности	21	1

6	Повторение и систематизация учебного материала.	6	1
	ИТОГО	102	6

Календарно – тематическое планирование по алгебре в 9 классе

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		план	факт
1	Стартовый контроль. Повторение «Преобразование рациональных выражений»	01.09.2022	
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	06.09.2022	
3	Решение квадратных уравнений	07.09.2022	
4	Входная контрольная работа	08.09.2022	
5	Числовые неравенства	13.09.2022	
6	Числовые неравенства	14.09.2022	
7.	Числовые неравенства	15.09.2022	
8	Основные свойства числовых неравенств	20.09.2022	
9	Основные свойства числовых неравенств	21.09.2022	
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	22.09.2022	
11	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	27.09.2022	
12	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	28.09.2022	
13	Неравенства с одной переменной	29.09.2022	
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	4.10.2022	
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	05.10.2022	
16	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	06.10.2022	
17	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	11.10.2022	
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	12.10.2022	

19	Системы линейных неравенств с одной переменной	13.10.2022	
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	18.10.2022	
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	19.10.2022	
22	Системы линейных неравенств с одной переменной	20.10.2022	
23	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	1.11.2022	
24	Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции	2.11.2022	
25	Повторение и расширение сведений о функции	03.11.2022	
26	Повторение и расширение сведений о функции	08.11.2022	
27	Свойства функции	09.11.2022	
28	Свойства функции	10.11.2022	
29	Свойства функции	15.11.2022	
30	Построение графика функции $y = kf(x)$	16.11.2022	
31	Построение графика функции $y = kf(x)$	17.11.2022	
32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	22.11.2022	
33	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	23.11.2022	
34	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	24.11.2022	
35	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	29.11.2022	
36	Квадратичная функция, её график и свойства	30.11.2022	
37	Квадратичная функция, её график и свойства	01.12.2022	
38	Квадратичная функция, её график и свойства	06.12.2022	
39	Квадратичная функция, её график и свойства	07.12.2022	
40	Квадратичная функция, её график и свойства	08.12.2022	
41	Квадратичная функция, её график и свойства	13.12.2022	
42	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	14.12.2022	
43	Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств	15.12.2022	
44	Решение квадратных неравенств	20.12.2022	
45	Решение квадратных неравенств	21.12.2022	
46	Решение квадратных неравенств	22.12.2022	+
47	Решение квадратных неравенств	10.01.2023	
48	Решение квадратных неравенств	11.01.2023	
49	Системы уравнений с двумя переменными	12.01.2023	

50	Системы уравнений с двумя переменными	17.01.2023	
51	Системы уравнений с двумя переменными	18.01.2023	
52	Системы уравнений с двумя переменными	19.01.2023	
53	Системы уравнений с двумя переменными	24.01.2023	
54	Системы уравнений с двумя переменными	25.01.2023	
55	Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	26.01.2023	
56	Анализ контрольной работы. Математическое моделирование	31.01.2023	
57	Математическое моделирование	1.02.2023	
58	Математическое моделирование	02.02.2023	
59	Процентные расчёты	07.02.2023	
60	Процентные расчёты	08.02.2023	
61	Процентные расчёты	09.02.2023	
62	Абсолютная и относительная погрешности	14.02.2023	
63	Абсолютная и относительная погрешности	15.02.2023	
64	Основные правила комбинаторики	16.02.2023	
65	Основные правила комбинаторики	21.02.2023	
66	Основные правила комбинаторики	22.02.2023	
67	Частота и вероятность случайного события	23.02.2023	
68	Частота и вероятность случайного события	28.02.2023	
69	Классическое определение вероятности	01.03.2023	
70	Классическое определение вероятности	02.03.2023	
71	Классическое определение вероятности	14.03.2023	
72	Начальные сведения о статистике	15.03.2023	
73	Начальные сведения о статистике	16.03.2023	
74	Начальные сведения о статистике	21.03.2023	
75	Начальные сведения о статистике	22.03.2023	
76	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»	23.03.2023	
77	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности	28.03.2023	
78	Числовые последовательности	29.03.2023	
79	Арифметическая прогрессия	30.03.2023	

80	Арифметическая прогрессия	4.04.2023	
81	Арифметическая прогрессия	05.04.2023	
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	06.04.2023	
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	11.04.2023	
84	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	12.04.2023	
85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	13.04.2023	
86	Геометрическая прогрессия	18.04.2023	
87	Геометрическая прогрессия	19.04.2023	
88	Геометрическая прогрессия	20.04.2023	
89	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	25.04.2023	
90	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	26.04.2023	
91	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	27.04.2023	
92	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	2.05.2023	
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	3.05.2023	
94	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	04.05.2023	
95	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	09.05.2023	
96	Анализ контрольной работы. Повторение. Свойства функции. Квадратичная функция, её график и свойства	10.05.2023	
97	Повторение. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение квадратных неравенств	11.05.2023	
98	Повторение. Системы уравнений с двумя переменными	16.05.2023	
99	Итоговая контрольная работа	17.05.2023	
100	Анализ итоговой работы	18.05.2023	
101	Решение вариантов ОГЭ	23.05.2023	11.05
102	Решение вариантов ОГЭ	24.05.2023	16.05

<p>СОГЛАСОВАНО.</p> <p>Протокол заседания школьной методической кафедры математики и информатики от 26.08.2022</p> <p>№1</p> <p>_____</p>	<p>СОГЛАСОВАНО.</p> <p>Заместитель директора по УВР _____</p> <p><u>/ А.П.Кожанова /</u></p> <p>_____</p> <p>(дата)</p>
---	---