

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Зеленовская средняя общеобразовательная школа



РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно- математического цикла Протокол № от 26.08.2020 Руководитель МО Сивиланова Т. А.	СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по УВР Саввина Е. М. Саввина Е. М.	ПРИНЯТО На заседании Педагогического Совета Протокол №1 от 28.08.2020 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор Трегубенко Н. А. Приказ № 198 от 01.09.2020
--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ

Уровень общего образования (класс) основное общее образование, 9 класс

Количество часов: 3 часа в неделю

Учитель: Казьмина Паллежда Григорьевна

2020–2021 учебный год

## Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основании:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897, с внесенными изменениями: приказ: №1577 от 31.12.2015);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15);
- Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-р;
- Авторской программы по алгебре и началам анализа для 9 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования для учреждений, работающих по системе учебников «Алгоритм успеха», с использованием рекомендаций авторской программы А.Г. Мерзляка. 2016
- Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебного предмета федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по алгебре;
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Учебного плана МБОУ Зеленовской СОШ на 2020-2021 учебный год;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Зеленовской СОШ и дополнений к ней;
- Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ Зеленовской СОШ.

**Используемый учебник:** «Алгебра» 9 класс, авторы А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Издательство «Вантана Граф» 2020г.

### Цели и задачи курса

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей и задач**:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Курс алгебры 9 класса включает следующие разделы: неравенства, квадратичная функция, элементы прикладной математики, числовые последовательности, которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Изучение курса алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 9 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; учащиеся расширяют знания о важнейших функциональных понятиях и графиках квадратичной функции, функции  $y = \sqrt{x}$  и  $y = \frac{k}{x}$ , действиях над степенями с рациональными показателями, решении квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным. Знакомятся со способами решения квадратных неравенств и с понятием числовой последовательности.

В соответствии с учебным планом МБОУ Зеленовской СОШ для обязательного изучения алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю. Часы, отведенные на изучение алгебры в 9 классе, относятся к обязательной части учебного плана, предмет изучается на базовом уровне. Фактически курс будет реализован за 99 часов, в соответствии с производственным календарем на 2020-2021 учебный год. Срок реализации программы с 01.09.2020 г. по 25.05.2021г. Программой предусмотрено: контрольных работ – 6.

## Раздел II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Изучение Алгебры в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

### **в личностном направлении:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **в метапредметном направлении:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **в предметном направлении:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, выражение, тождество, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим 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;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### **В результате изучения курса «Алгебра» 9 класса ученик научится:**

##### **Неравенства.**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

1. разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
2. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты

##### **Квадратные корни. Действительные числа.**

Выпускник научится:

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

Выпускник получит возможность:

1. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
2. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел.

##### **Уравнения.**

Выпускник научится:

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
  2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
  3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными
- Выпускник получит возможность:
1. овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
  2. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Числовые последовательности**

Выпускник научится:

1. понимать и использовать язык последовательностей;
2. 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

Выпускник получит возможность:

1. решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
2. понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую и геометрическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом

### **Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

### **Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### **Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

### Раздел III. Содержание учебного предмета.

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учёт психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. В предлагаемом курсе математики выделяются несколько разделов.

#### **Неравенства (21ч)**

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Цель: ознакомить обучающихся со способом решения линейных неравенств, выработать умение решать и преобразовывать линейные неравенства и применять их при решении текстовых задач.

#### **Квадратичная функция. (33 ч)**

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графика функции  $y = kf(x)$ . Построение графиков функции  $y = f(x) + b$  и  $y = f(x + a)$ . Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

Цель: выработать умение читать и строить графики изучаемых функций; научиться анализировать график функции и применять его для решения уравнений и неравенств, а также выполнять тождественные преобразования над выражениями.

#### **Элементы прикладной математики (21 ч)**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Цель: ознакомить обучающихся с алгоритмом решения комбинаторных задач, работать со статистическими данными.

#### **Числовые последовательности (18 ч)**

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

#### **Повторение и систематизация (6 ч)**

Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса.



#### Раздел IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ пунк та	Содержание учебного материала	Кол- во часов	Сроки проведения	
			Дата по плану	Дата по факту
	<b>1. Неравенства</b>	<b>21</b>		
1	Числовые неравенства	1	02.09	
2	Числовые неравенства	1	04.09	
3	Числовые неравенства	1	07.09	
4	Основные свойства числовых неравенств	1	09.09	
5	Основные свойства числовых неравенств	1	11.09	
6	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	14.09	
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	16.09	
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	18.09	
9	Неравенства с одной переменной	1	21.09	
10	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	23.09	
11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	25.09	
12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	28.09	
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	30.09	
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	02.10	
15	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	05.10	
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	07.10	
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	09.10	
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	12.10	
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	14.10	
20	Обобщающий урок по теме «Неравенства»	1	16.10	
21	Контрольная работа по теме «Неравенства»	1	19.10	

	<b>2. Квадратичная функция</b>	<b>33</b>		
22	Повторение и расширение сведений о функции	1	21.10	
21	Повторение и расширение сведений о функции	1	23.10	
22	Повторение и расширение сведений о функции	1	26.10	
23	Повторение и расширение сведений о функции	1	28.10	
24	Повторение и расширение сведений о функции	1	30.10	
25	Свойства функции	1	09.11	
26	Свойства функции	1	11.11	
27	Свойства функции	1	13.11	
28	Построение графика функции $y = kf(x)$	1	16.11	
29	Построение графика функции $y=kf(x)$	1	18.11	
30	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1	20.11	
32	Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1	23.11	
33	Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1	25.11	
34	Квадратичная функция, её график и свойства	1	27.11	
35	Квадратичная функция, её график и свойства		30.11	
36	Квадратичная функция, её график и свойства	1	02.12	
37	Квадратичная функция, её график и свойства	1	04.12	
38	Квадратичная функция, её график и свойства	1	07.12	
39	Квадратичная функция, её график и свойства	1	09.12	
40	Квадратичная функция, её график и свойства	1	11.12	
41	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1	14.12	
42	Решение квадратных неравенств	1	16.12	
43	Решение квадратных неравенств	1	18.12	
44	Решение квадратных неравенств	1	21.12	
45	Решение квадратных неравенств	1	23.12	
46	Решение квадратных неравенств	1	25.12	
47	Решение квадратных неравенств	1	28.12	
48	Системы уравнений с двумя переменными	1	11.01	
49	Системы уравнений с двумя переменными	1	13.01	
50	Системы уравнений с двумя переменными	1	15.01	
51	Системы уравнений с двумя переменными	1	18.01	
52	Системы уравнений с двумя переменными	1	20.01	

53	Повторение	1	22.01	
54	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1	25.01	
	<b>3. Элементы прикладной математики</b>	<b>21</b>		
55	Математическое моделирование	1	27.01	
56	Математическое моделирование	1	29.01	
57	Математическое моделирование	1	01.02	
58	Процентные расчёты	1	03.02	
59	Процентные расчёты	1	05.02	
60	Процентные расчёты	1	08.02	
61	Абсолютная и относительная погрешности	1	10.02	
62	Абсолютная и относительная погрешности	1	12.02	
63	Основные правила комбинаторики	1	15.02	
64	Основные правила комбинаторики	1	17.02	
65	Основные правила комбинаторики	1	19.02	
66	Частота и вероятность случайного события	1	22.02	
67	Частота и вероятность случайного события	1	24.02	
68	Классическое определение вероятности	1	26.02	
69	Классическое определение вероятности	1	01.03	
70	Классическое определение вероятности	1	03.03	
71	Начальные сведения о статистике	1	05.03	
72	Начальные сведения о статистике	1	10.03	
73	Начальные сведения о статистике	1	12.03	
74	Повторение	1	15.03	
75	Контрольная работа по теме «Элементы прикладной математики»	1	17.03	
	<b>4. Числовые последовательности</b>	<b>18</b>		
76	Числовые последовательности	1	19.03	
77	Числовые последовательности	1	29.03	
78	Арифметическая прогрессия	1	31.03	
79	Арифметическая прогрессия	1	02.04	
80	Арифметическая прогрессия	1	05.04	
81	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	07.04	
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	09.04	
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	12.04	
84	Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»	1	14.04	

85	Геометрическая прогрессия	1	16.04	
86	Геометрическая прогрессия	1	19.04	
87	Геометрическая прогрессия	1	21.04	
88	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	23.04	
89	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	26.04	
90	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	28.04	
91	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1	30.04	
92	Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия»	1	05.05	
93	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	1	07.05	
	<b>5. Итоговое повторение</b>	<b>6</b>		
94	Повторение. Формулы сокращенного умножения	1	12.05	
95	Повторение. Решение уравнений	1	14.05	
96	Повторение. Функция	1	17.05	
97	Повторение. Решение неравенств	1	19.05	
98	Повторение. Решение систем неравенств	1	21.05	
99	Повторение. Степень с отрицательным показателем	1	24.05	

