

Департамент по социальной политике  
Администрации городского округа Саранск  
Республики Мордовия  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 20 имени героя Советского Союза В.Б. Миронова»

Рассмотрено  
на методическом объединении учителей  
естественно-математического профиля МОУ  
«Гимназия № 20 имени героя Советского  
Союза В.Б. Миронова»  
Руководитель МО Е.А. Елфимова  
Протокол заседания МО № 1 от 30.08.2021

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия № 20  
имени героя Советского Союза В.Б. Миронова» г.о.  
Саранск РМ  
Е.М. Шумилкина  
Протокол заседания МС № 1 от 30.01.2021

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МОУ «Гимназия № 20 имени героя  
Советского Союза В.Б. Миронова» г.о. Саранск РМ  
Р.К. Аюпов  
Приказ № 03-02/286 от 01.09.2021

Рабочая программа  
учебного предмета (курса)  
Алгебра  
7 А, Б КЛАСС

Автор – составитель:  
Учитель математики  
Васенина Е.С.

2021-2022 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре 7 класса составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования;
- примерной программы по учебным предметам математика 5-9 класс, Москва, Просвещение, 2011;
- УМК Колягин «алгебра 7»

цели :

- создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический; формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе;
- формирования умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел, вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- создание условия для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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

#### личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность 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;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **метапредметные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- 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, 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 учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) 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 с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем;

**предметные:**

- 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;

- 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;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- 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;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### Содержание учебного предмета

№ п/п	Тема раздела	Основная цель	Содержание обучения
1	Числовые выражения	Повторить и углубить умение учащихся находить значения числовых выражений, составленных из рациональных чисел с помощью знаков сложения, вычитания, умножения и деления.	Арифметические действия с числами Верное числовое равенство
2	Алгебраические выражения	Ввести понятие алгебраического выражения; показать учащимся, как находить значение алгебраического выражения	Понятие алгебраического выражения
3	Алгебраические равенства. Формулы.	Ввести понятие алгебраического равенства и формулы; показать учащимся, как, используя буквы, записывать ход решения многих задач одного и того же типа.	Понятия алгебраического равенства и формулы
4	Свойства арифметических действий	Повторить и обобщить свойства арифметических действий. Научить записывать данные свойства в краткой форме с помощью букв.	Свойства арифметических действий
5	Правила раскрытия скобок	Ввести понятие алгебраической суммы; объяснить термин «раскрыть скобки»; научить применению правил раскрытия скобок.	Знать определение алгебраической суммы, правила раскрытия скобок
6	Обобщающий урок	Обобщение изученного материала	
7	<b>Контрольная работа №1</b>		
8	Уравнение и его корни	Ввести понятие уравнения, линейного уравнения. Учащиеся должны усвоить понятие корня уравнения и знать, при каком условии уравнение с одной переменной может иметь один корень, иметь бесконечно много корней или не иметь корней совсем.	Знать определение линейного уравнения. Корня уравнения
9	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	Способствовать усвоению учащимися основных свойств решения уравнений, показать учащимся, как решать уравнения, сводящиеся к линейным	Знать основные свойства уравнения, алгоритм решения уравнений сводящихся к линейным
10	Решение задач с помощью уравнений	Способствовать развитию умения решать задачи с помощью уравнений, совершенствовать навыки решения уравнений	Знать алгоритм решения задач с помощью уравнения
11	Обобщающий урок	Обобщение изученного материала	
12	<b>Контрольная работа №2</b>		
13	Степень с натуральным показателем	Ввести определение степени с натуральным показателем, научить преобразованию произведения в степень и степени в произведение;	Определение степени с натуральным показателем,

		научить выполнению вычислений в выражениях, содержащих степени	алгоритм записи числа в стандартном виде
14	Свойства степени с натуральным показателем	Изучить свойства степени с натуральным показателем; объяснить, как выполнять преобразования выражений с использованием свойств степени	Знать свойства степени с натуральным показателем
15	Одночлен. Стандартный вид одночлена.	Ввести понятие одночлена; научить как отличать одночлены от выражений. Не являющихся одночленами; способствовать развитию умения преобразовывать одночлены в одночлены стандартного вида	Знать определение одночлена
16	Умножение одночленов	Показать учащимся, как находить произведение двух и более одночленов, возводить одночлены в степень	Знать правила умножения одночленов
17	Многочлены.	Ввести понятие многочлена; научить, как отличать многочлен от выражения, не являющегося многочленом	Знать определение многочленов
18	Приведение подобных членов	Продолжить изучение многочленов; преобразование многочлена в многочлен стандартного вида	Знать алгоритм приведения подобных членов многочлена
19	Сложение и вычитание многочленов	Научить преобразованию суммы или разности многочленов в многочлен стандартного вида и применению этого преобразования для упрощения выражений; нахождения значений выражений, решения уравнений	Знать правило сложения и вычитания многочленов
20	Умножение многочлена на одночлен	Сформулировать правило умножения многочлена на одночлен; показать учащимся, как выполнять преобразование произведения одночлена и многочлена в многочлен стандартного вида	Знать правило умножения многочлена на одночлен
21	Умножение многочлена на многочлен	Способствовать усвоению правила преобразования произведения двух любых многочленов в многочлен стандартного вида; научить применению этого правила для преобразования произведения многочленов	Знать правило умножения многочлена на многочлен
22	Деление одночлена и многочлена на одночлен	Содействовать усвоению правила делению одночлена на одночлен и многочлена на одночлен	Знать правило деления одночлена и многочлена на одночлен
23	Обобщающий урок	Обобщение изученного материала	
24	<b>Контрольная работа №3</b>		
25	Вынесение общего	Научить вынесению за скобки одночленного множителя;	Знать правило вынесение

	множителя за скобки	сформулировать правило вынесения за скобки общего множителя	общего множителя за скобки
26	Способ группировки	Научить разложению на множители способом группировки многочленов, содержащих 4 и более члена	Знать алгоритм группировки многочленов
27	Формула разности квадратов	Вывести формулу разности квадратов, научить разложению на множители по формуле разности квадратов	Знать формулу разности квадратов
28	Квадрат суммы. Квадрат разности.	Научить выведению формул квадрата суммы и квадрата разности; произнесению наизусть соответствующих формулировок; применению формул для приведения многочленов к стандартному виду	Знать формулы квадрата разности и квадрата суммы
29	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители	Научить разложению многочленов на множители, используя различные способы	Применять формулу разности и суммы кубов
30	Обобщающий урок		
31	<b>Контрольная работа №4</b>		
32	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	Ввести понятие алгебраической дроби, допустимых значений дроби; научить применению основного свойства дроби к упрощению дробей	Знать определение алгебраической дроби, основное свойство дроби
33	Приведение дробей к общему знаменателю	Повторить правило приведения обыкновенных дробей к общему знаменателю, обобщить это правило для алгебраических дробей	Знать алгоритм приведения дроби к общему знаменателю
34	Сложение и вычитание алгебраических дробей	Научить выполнению сложения и вычитания алгебраических дробей с равными и разными знаменателями	Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями
35	Умножение и деление алгебраических дробей	Повторить правила умножения и деления обыкновенных дробей, обобщить данные правила для алгебраических дробей.	Знать правила умножения и деления дробей
36	Совместные действия над алгебраическими дробями	Содействовать выработке у учащихся навыков выполнения совместных действий над алгебраическими дробями	Систематизировать знания учащихся по выполнению арифметических действий над алгебраическими дробями
37	Обобщающий урок		
38	<b>Контрольная работа №5</b>		
39	Прямоугольная система координат на плоскости	Повторить и обобщить знания учащихся о прямоугольной системе координат, о координатах точки на плоскости	Систематизировать известные учащимся понятия, связанные с координатной плоскостью
40	Функция	Ввести понятие функции; ознакомить учащихся с разными способами	Знать определение функции

		задания функции; научить их находить значение функции, заданной формулой, при указанном значении переменной, а также решать и обратную задачу.	
41	Функция $y=kx$ и её график	Ввести понятие прямой пропорциональности; сформулировать свойство прямой пропорциональности, научить применению этого свойства при решении задач; сформулировать определение линейной функции, показать, что график функции $y=kx$ , где $k \neq 0$ , есть прямая линия, проходящая через начало координат	Знать определение линейной функции, прямой и обратной пропорциональной зависимости
42	Линейная функция и её график	Сформулировать определение линейной функции. Знать, что графиком линейной функции является прямая линия; научить построению графика линейной функции.	Знать определение линейной функции, прямой и обратной пропорциональной зависимости
43	Обобщающий урок		
44	Линейная функция и её график	Сформулировать определение линейной функции. Знать, что графиком линейной функции является прямая линия; научить построению графика линейной функции.	Знать определение линейной функции, прямой и обратной пропорциональной зависимости
45	<b>Контрольная работа №6</b>		
46	Системы уравнений	Ввести понятие линейного уравнения с двумя неизвестными, системы линейных уравнений с двумя неизвестными; способствовать усвоению определения решения системы уравнений с двумя неизвестными	Знать, что называется системой уравнений и решением системы уравнений
47	Способ подстановки.	Научить решению системы линейных уравнений способом подстановки.	Знать алгоритм решения систем способом подстановки
48	Способ сложения	Научить решению системы двух линейных уравнений способом сложения, в необходимых случаях приводя предварительно уравнения системы к виду: $ax+by=c$ , где $a$ , $b$ и $c$ – целые числа.	Знать алгоритм решения систем способом сложения
49	Графический способ решения систем уравнений.	Научить графическому способу решения линейных уравнений с двумя неизвестными	Знать алгоритм решения систем графическим способом
50	Решение задач с помощью систем уравнений	Показать способ решения задач с помощью составления систем линейных уравнений.	Знать алгоритм решение задач с помощью систем уравнений
51	Обобщающий урок		
52	<b>Контрольная работа №7</b>		



53	Различные комбинации из трёх элементов	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций объектов. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Подсчитывать число вариантов с помощью графов	
54	Таблица вариантов и правило произведения		
55	Подсчёт вариантов с помощью графов.		

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Контрольные работы.
1	Алгебраические выражения	11	Контрольная работа №1
2	Уравнение с одним неизвестным	8	Контрольная работа №2
3	Одночлены и многочлены.	17	Контрольная работа №3
4	Разложение многочленов на множители	17	Контрольная работа №4
5	Алгебраические дроби.	19	Контрольная работа №5
6	Линейная функция и её график.	11	Контрольная работа №6
7	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	13	Контрольная работа №7
8	Введение в комбинаторику.	6	
	итог	102	

**Распределение учебного времени в течение учебного года**

Четверть	Количество недель в четверти	Количество часов в неделю	Количество часов в четверти	Количество контрольных работ
I четверть	8	3	25	2
II четверть	8	3	21	1
III четверть	10	3	33	2
IV четверть	8	3	27	2
<b>Итого в год</b>	<b>34</b>		<b>102</b>	<b>7</b>

**Календарно-тематическое планирование учебного  
предмета алгебра 7 класс**

№ урока	Дата		Тема урока	Предметные результаты, формируемые на уроке	Используемые Интернет-ресурсы	Домашне задание
	план	факт				
1 четверть						
Глава 1. Алгебраические выражения 11 часов.						
1	03.09		Числовые выражения	Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/main/248922/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/main/248922/</a>	§1 №3 (2,4) №5 (2)
2	06.09			Умеют находить значение числового выражения, записывать числовые равенства, выполнять арифметические действия, проверять верность числового равенства		№6 (2) №8
3	08.09		Алгебраические  выражения	Могут определить порядок выполнения действий, применять  арифметические законы сложения и умножения, действия с десятичными дробями, действия с обыкновенными дробями Умеют определять, какие значения переменных для данного выражения являются допустимыми, недопустимыми; делать вывод о том, имеет ли смысл данное числовое выражение Имеют представление о значении алгебраического выражения, о допустимых и недопустимых значениях переменной, об алгебраических выражениях.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/main/300271/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/main/300271/</a>	§ 2  №11(2), № (4)
4	10.09		Алгебраические равенства.  Формулы.	Умеют составлять математическую модель реальной ситуации, используя математический язык; осуществлять поиск нескольких способов решения. Умеют решать текстовые задачи, используя метод математического моделирования		§ 3 №20, №24(2,4)
5	13.09			Умеют решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования		№23, №29

6	15.09		Свойства арифметических действий	Имеют представление о переместительном, сочетательном и распределительном законах сложения и умножения. Могут найти значение числового выражения, используя законы и свойства арифметических действий. Уметь записывать и применять свойства арифметических. действий	<a href="http://uroki4you.ru/algebra-7-klass-svoystva-deystviy-nad-chislami-videourok.html">http://uroki4you.ru/algebra-7-klass-svoystva-deystviy-nad-chislami-videourok.html</a>	§ 4 №32(1) №33(2,4)
---	-------	--	----------------------------------	---	---	---------------------------

7	17.09			Могут приводить подобные слагаемые, упрощать числовые выражения и находить его числовое значение.		№35(2,4) №36(2)
8	20.09		Правила раскрытия скобок	Могут раскрывать скобки, применяя правила раскрытия скобок при выполнении задания	<a href="https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20Правила%20раскрытия%20скобок&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1599663227131398-1026649754861052751600274-production-app-host-vla-web-yp-267&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=283380755460479859">https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20Правила%20раскрытия%20скобок&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1599663227131398-1026649754861052751600274-production-app-host-vla-web-yp-267&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=283380755460479859</a>	§ 5 №45(2,4) №46(2,4)
9	22.09			Могут решать сложные вычислительные примеры и уравнения, применяя правила раскрытия скобок и распределительный закон умножения		№48(2,4) №49(2)
10	24.09		Обобщающий урок	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Алгебраические выражения».	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№54(,4) №58(1)
11	27.09		Контрольная работа №1			
<b>Глава 2. Уравнение с одним неизвестным. 8 часов.</b>						
12	29.09		Уравнение и его корни	Уметь находить корни уравнения. Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений.	<a href="https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20уравнение%20и%20его%20корни&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1599760504820685-927728285001697965200184-production-app-host-man-web-yp-43&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=11209367554961399351">https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20уравнение%20и%20его%20корни&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1599760504820685-927728285001697965200184-production-app-host-man-web-yp-43&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=11209367554961399351</a>	§6 №77(2) №79(2,4)
13	01.10		Решение уравнений с	Знать основные свойства уравнения, алгоритм решения	<a href="https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20решение%20уравнений%20с%20одним%20неизвестным%20сводящ">https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20решение%20уравнений%20с%20одним%20неизвестным%20сводящ</a>	§ 7

			одним неизвестным, сводящихся к линейным	<p>уравнений сводящихся к линейным. Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут решать уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.</p>	<a href="https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20решение%20задач%20с%20помощью%20уравнений&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1599760575523594-616131994163342043400276-prestable-app-host-sas-web-yp-134&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=2598513557185095475">ихся%20к%20линейным&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1599760575523594-616131994163342043400276-prestable-app-host-sas-web-yp-134&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=2598513557185095475</a>	<p>№88(2,4)</p> <p>№89(4)</p>
14	04.10			Могут показать, что уравнение не имеет решения и выделить при этом условия, когда уравнение не имеет решения; решить уравнение, используя свойства пропорции. Могут доказать, что уравнение не имеет решения. Умеют решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.		<p>№90(2)</p> <p>№94(2)</p>
15	06.10		Решение задач с помощью уравнений	Могут составить математическую модель реальной ситуации, а затем решить уравнение по правилам	<a href="https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20решение%20задач%20с%20помощью%20уравнений&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1599760779532140-1501511935838375845500327-production-app-host-vla-web-yp-156&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=6530810646536528335">https://yandex.ru/video/preview?text=видеоурок%20по%20алгебре%207%20класс%20решение%20задач%20с%20помощью%20уравнений&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1599760779532140-1501511935838375845500327-production-app-host-vla-web-yp-156&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=6530810646536528335</a>	<p>§ 8</p> <p>№101</p> <p>№104</p>
16	08.10			Могут решать текстовые задачи повышенной сложности на числовые величины, на движение по дороге и реке; составить набор карточек с заданиями.		<p>№102(2)</p> <p>№108(2)</p>
17	11.10			Могут решать текстовые задачи на числовые величины, на движение по дороге и реке;		<p>№106(2)</p> <p>№110(20)</p>
18	13.10		Обобщающий урок	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	Стр. 64

				темам раздела «Уравнения с одним неизвестным».		№2,5,9.
19	15.10		Контрольная работа №2			
Глава 3. Одночлены и многочлены 17 асов.						
20	18.10		Степень с натуральным показателем	Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 9 №136(2,4) №138(2,4)
21	20.10			Умеют пользоваться таблицей степеней при выполнении вычислений со степенями, пользоваться таблицей степеней при выполнении заданий повышенной сложности		№139(2,4) №143(2,4) 146(2)
22	22.10		Свойства степени с натуральным показателем	Уметь применять свойства для преобразования числовых и алгебраических выражений. Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 10 №160(2,4) №163(2,4,6) 167(2,4)
23	25.10			Умеют применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений; находить степень с нулевым показателем. Могут находить степень с натуральным показателем.	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№169(2) №172(2,4) №180(2,4)
24	08.11		Одночлен. Стандартный вид одночлена	Уметь приводить одночлен к стандартному виду. Умеют находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 11 №208(2) №210(2,4,6)
25	10.11		Умножение одночленов	Уметь применять правило при преобразовании выражения. Знают алгоритм умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 12 3214(2,4) №217(2,4)
26	12.11			Могут применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражений	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№219(2,4) №221(2)
27	15.11		Многочлены.	Имеют представление о многочлене, о действии приведения	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 13

				подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.		№227(2,4,6) №230(2)
28	17.11		Приведение подобных	Знать алгоритм приведения подобных членов многочлена. Умеют		§ 14



			членов	находить подобные одночлены, приводить к стандартному виду сложные одночлены.		№236(2,4) №239(2)
29	19.11		Сложение и вычитание многочленов	Могут приводить сложный многочлен к стандартному виду и находить, при каких значениях переменной он равен 1  Умеют находить подобные одночлены, приводить к стандартному виду сложные одночлены. Уметь приводить сумму к многочлену стандартного вида	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 15 №244(2,4) №247(2)
30	22.11		Умножение многочлена на одночлен	Знать правило умножения многочлена на одночлен. Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен. Умеют выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 16 №256(2) №257(4) №260(2)
31	24.11		Умножение многочлена на многочлен	Умеют выполнять умножение многочленов  Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на многочлен. Уметь применять алгоритм умножения многочлена на многочлен	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 17 №264(2,4) №266(2)
32	26.11			Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.		№267(2) №269(4)
33	29.11		Деление одночлена и	Знают правило деления многочлена на одночлен. Умеют делить	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 18

			многочлена на одночлен	многочлен на одночлен. Используют правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений. Уметь применять алгоритм деления при упрощении выражений		№280(2,4) №283(2,4)
34	01.12			Используют правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений		№285(2,4) №290(2,4)
35	03.12		Обобщающий урок	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Многочлены».	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	Стр. 117-118 №1,2,3,6
<b>36</b>	<b>03.12</b>		<b>Контрольная работа №3</b>			
<b>Глава 4. Разложение многочлена на множители 17 часов.</b>						
37	06.12		Вынесение общего множителя за скобки.	Знают, что такое разложение на множители и зачем оно нужно. Умеют выполнять действия на основании распределительного свойства умножения. Знают алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 19 №319(2), 322(2,4), 323(2,4)
38	08.12			Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений.	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№325(2), 327(2),

						329(2,4)
39	10.12			Применяют приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений.		№330(2,4), 331(2,4)
40	13.12		Способ группировки	Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 20 №339(2,4), 341(2,4)
41	15.12			Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений		№342(2), 343(2,4)
42	17.12			Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители способом группировки.	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№345(20) 346(2)
43	20.12		Формула разности квадратов	Уметь применять формулу при преобразовании выражений.  Знают, как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращённого умножения в простейших случаях	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 21 №351(2) ) 352(4) 355(2,4)
44	22.12			Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений		№356(2,4) 358(2) 361(2,4)
45	24.12		Квадрат суммы. Квадрат разности	Знать и применять формулы квадрата разности и квадрата суммы. Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 22 №371(2,4) 374(2,4)
46	10.01			Могут свободно применять формулы квадрата суммы и квадрата разности для упрощения выражений.		№373(2) ) 375(2,4)
47	12.01			Знать и применять формулы квадрата разности и квадрата		№377(2) )

				суммы. Могут свободно применять разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения для упрощения вычислений и решения уравнения.		379(2,4)
48	14.01			Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№381(2,4) 384(2,4)
49	17.01		Применение нескольких способов разложения многочлена на множители	Уметь применять формулу разности и суммы кубов при преобразовании выражений. Имеют представление о комбинированных приёмах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 23 №392(2,4) 393(2,4)
50	19.01			Умеют выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приёмов		№394(2,4) 395(2,4)

51	21.01			Умеют применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений.		№396(2,4) 400(2)
52	24.01		Обобщающий урок	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Разложение многочлена на множители».	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	Стр. 146 №1,2(б, г, д), 4(а, б)
<b>53</b>	<b>26.01</b>		<b>Контрольная работа №4</b>			
<b>глава 5. Алгебраические дроби 19 часов.</b>						
54	28.01		Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	Имеют представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, о значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 24 №427 430(2,4)
55	31.02			Умеют применять основное свойство дроби; находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби.		№435(2,4) 436(4,6)
56	02.02			Применяет полученные знания: для решения задач. Умеют применять основное свойство дроби; находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	439(2,4) 443(2,4) 446(2)
57	04.02		Приведение дробей к общему знаменателю	Имеют представление об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 25 №452(2,4) 454(2,4)
58	07.02			Умеют применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; находить значение дроби при заданном значении переменной.	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№455(2,4) 456(2)4 58(2)
59	09.02		Сложение и вычитание алгебраических дробей	Имеют представление о наименьшем общем знаменателе, о	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 26 №462(2)

60	11.02			дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.		464(2) 465(2)
61	14.02			Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей. Знают алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.		№466(2) 468(2)
62	16.02			Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей; упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения.		№470(2) 472(2,4)
63	18.02			Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей; упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения, доказывать тождества	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№471(2) 478(2,4)
64	21.02		Умножение и деление алгебраических дробей	Имеют представление об умножении и делении алгебраических дробей, возведении их в степень.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 27 №481(2,4) 482(2,4)

						483(2,4)
65	25.02			Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения		№485(2,6) 486(4,6)
66	28.02			Применяет полученные знания: для решения задач. Умеют умножать и делить алгебраические дроби.		№488(4) 490(204)
67	02.03			Умеют возводить алгебраические дроби в степень, преобразовывать выражения, содержащие алгебраические дроби	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№487(4) 491(2)
68	04.03		Совместные действия над алгебраическими дробями	Имеют представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 28 №495(2,4,6) 497(2)
69	09.03			Знают, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями		№496(2) 498(4)
70	11.03			Могут преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.		№499(2) 500(2)
71	14.03			Преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.		№501(2)
72	16.03		Обобщающий урок	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Алгебраические дроби».	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	Стр.175 №2(б,г) 3,7
<b>72</b>	<b>18.03</b>		<b>Контрольная работа №5</b>			
<b>Глава 6. Линейная функция и её график 11 часов</b>						
73	21.03		Прямоугольная система координат на плоскости	Систематизировать известные учащимся понятия, связанные с координатной плоскостью. Умеют находить координаты точки на	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 29 №52 4(2)

				плоскости, отмечать точку с заданными координатами. Умеют строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и найти координаты некоторых точек фигуры.		528(2)
74	23.03		Функция.	Знают определение числовой функции, области определения и области значения функции. Могут находить область определения функции; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 30 №537(2) ) 538(2)
75	25.03			Имеют представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном.	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№540(2) ) 542(2)
76	04.04		Функция $y=kx$ и её график.	Умеют находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y = kx$ ; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.		§ 31 №558(2, 4) 561



77	06.04		Линейная функция и её график	Умеют определять знак углового коэффициента по графику.		№563(2,4) 564
78	08.04			Умеют показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$ , $y = kx + b$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.		№573 568
79	11.04			Умеют по формуле определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 32 №580 581(2,4)
80	13.04			Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + b$ , находить значение функции при заданном значении аргумента, строить график линейной функции		№582 584
81	15.04			Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + b$ , находить значение аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции.		№585(2,4) 587(6)
82	18.04		Обобщающий урок	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Линейная функция и ее график».	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	Стр. 211-212 №2(4), 3
83	20.04		Контрольная работа №6			
Глава 7. Система двух уравнений с двумя неизвестными 13 часов.						
84	22.04		Системы уравнений	Определяют, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 33 №615(2,4) 619(2)
85	25.04		Способ подстановки.	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 34 №626(2,4,6) 627(2)
86	27.04			Могут решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№628(2) ) 629(2) 630(2)
87	29.04		Способ сложения	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 35 №633(2) ) 634(2,4)

88	04.05		Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения		№635(2) ) 636(2,4)
89	06.05		Могут решать системы двух линейных уравнений алгебраического сложения, выбирая наиболее рациональный путь	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№637(4) ) 639(2)

90	07.05		Графический способ решения систем уравнений.	Знают алгоритм графического решения уравнений, как выполнять решение уравнений графическим способом.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 36 №642(4,6) 644(2)	
91	11.05			Могут выполнять решение уравнений графическим способом		№646(2,6) 647(2)	
92	13.05		Решение задач с помощью систем уравнений	Имеют представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Знают, как составить математическую модель реальной ситуации.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 37 №653 657	
93	16.05			Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке.		№654 659	
94	18.05			Решают текстовые задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными: переход от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат.	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№660 662	
95	20.05		Обобщающий урок	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Система двух уравнений с двумя неизвестными».	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	Стр. 274 №1,2(2),3	
96	23.05		Контрольная работа №7				
Глава 8. Элементы комбинаторики 6 часов.							
97	25.05		Различные комбинации из трёх элементов	Имеют представление о задачах комбинаторных, о сочетании, размещении, перестановке	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§38 №688 692	
98	27.05		Таблица вариантов и правило произведения.	Знают, как составить таблицу вариантов. Могут, пользуясь таблицей вариантов, перечислить все двузначные числа, в записи которых использовались определенные числа	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 39 №700(2)	
99	29.05			Умеют решать задачи на различные комбинации с выбором из трех элементов, на правило произведения; составлять таблицу	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	№702	

				вариантов.		
100			Подсчёт вариантов с помощью графов.	Знают алгоритм решения комбинаторной задачи с использованием полного графа, имеющего $p$ вершин.	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>	§ 40 №712(2) ) 715
101				Подсчитывают количество вариантов с помощью графов. Применяют полученные знания для решения задач		№717 719(2)
102			Обобщающий урок	Имеют представление о разнообразии комбинаторных задач и могут выбрать метод их решения. Могут решать задачи, пользуясь таблицей вариантов.	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>	

## **Планируемые результаты изучения алгебры в 7 классе**

### **Алгебраические выражения**

#### ***Выпускник научится:***

оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

выполнять разложение многочленов на множители.

#### ***Выпускник получит возможность:***

выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### **Уравнения**

#### ***Выпускник 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.

#### ***Выпускник 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.

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.

***Выпускник 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 решения математических задач из различных разделов курса;

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;

понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

**Элементы прикладной математики**

***Выпускник 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.

***Выпускник 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.

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.

### **Выпускник получит возможность:**

овладеть разнообразными приёмами 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**

### ***Выпускник научится:***

понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над

множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел. ***Выпускник 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**

### ***Выпускник 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.

### ***Выпускник 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 решения математических задач из различных разделов курса;

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;

понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.



## **Критерии и нормы оценки изучения учебного предмета Оценка устных ответов учащихся**

**«5»** Полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренной программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

Продemonстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов. Сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

Отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках. Которые ученик исправил по замечанию учителя.

**«4»** Если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**«3»** Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

Ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательно го уровня сложности по данной теме;

При знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**«2»** Не раскрыто основное содержание учебного материала;

Обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

Допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

## Оценка письменных контрольных работ

«5» Работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«4» Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

«3» Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

«2» Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере. **Критерии ошибок**

«Грубые ошибки» Ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской.

«Негрубые ошибки» Потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

«Недочеты» Нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

## Общая характеристика учебного предмета

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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, интуиция, 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, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

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

Алгебра нацелена 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 алгебраического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыком дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получения школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о математике в развитии цивилизации и культуры.

## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (официальный сайт) <http://standart.edu.ru/>
2. ФГОС (основное общее образование) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2587>
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6400>
4. Примерные программы по учебным предметам (математика) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2629>
5. Глоссарий ФГОС <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=230>
6. Закон РФ «Об образовании» <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2666>
7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>
8. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>
9. Видеолекции разработчиков стандартов <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=3729>

10. Сайт издательского центра «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/>
11. Система учебников «Алгоритм успеха». Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://www.vgf.ru/tabid/205/Default.aspx>
12. Программа по математике (5-9 класс). Издательский центр «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/tabid/210/Default.aspx>
13. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
14. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
15. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
16. Федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей» <http://www.neo.edu.ru>
17. Всероссийский интернет-педсовет <http://pedsovet.org>
18. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>
19. Методическая служба издательства «Бином» <http://metodist.lbz.ru/>
20. Сайт «Электронные образовательные ресурсы» <http://eorhelp.ru/>
21. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
22. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
23. Портал «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>
24. Презентации по всем предметам <http://powerpoint.net.ru/>
25. Сайт учителя математики Е.М.Савченко <http://powerpoint.net.ru/>
26. Карман для математика <http://karmanform.ucoz.ru/>

**Учебно-методический комплекс**

<b>Программа, автор</b>	<b>Класс</b>	<b>Учебник, издательство, год издания, уровень</b>	<b>Пособие для учителя, издательство, год издания</b>	<b>Пособие для учащихся, издательство, год издания</b>	<b>Контрольно- измерительные материалы, издательство, год издания</b>
Алгебра- 7,Бурмистрова	7	Алгебра- 7,Просвещение,2011г	Поурочные планы,Волгоград,2002г Дидактический материал, 2006 Самостоятельные разноуровневые работы, 2006 Контроль-измерительные материалы, 2010	Дидактические материалы 2000г Автор Жохов	Дидактические материалы 2000г Автор Жохов
				Дидактические материалы 2006г Автор Ззавич	КИМ Алгебра7,2014
				Рабочая тетрадь. Алгебра 7 Москва «Просвещение» 2016	Алгебра 7. Экспресс- диагностика. Москва «Национальное образование» 2014