

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №3»  
г. Новый Оскол Белгородской области

<p><b>Согласовано</b> Руководитель МПС учителей математики и информатики  Дьячкова И. А. Протокол № 5 от «25» мая 2015 г.</p>	<p><b>Согласовано</b> Заместитель директора МБОУ «СОШ № 3» г. Новый Оскол Белгородской области  Стромилова Н.Г. «25» мая 2015г.</p>	<p><b>Утверждаю</b> Директор МБОУ «СОШ № 3» г. Новый Оскол Белгородской области  Горбатко Л. Н. Приказ № 170 от «01» июля 2015 г.</p> 
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО АЛГЕБРЕ**

**(уровень основного общего образования)**

**7-9 классы**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897.

С учетом:

- Примерной программы основного общего образования по математике;
- Авторской программы «Алгебра». Сборник рабочих программ 7-9 классы [Т.А.Бурмистрова].-М.: Просвещение, 2014 г.;
- ООП ООО МБОУ «СОШ №3» г.Новый Оскол Белгородской области (ФГОС);
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления обучающихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки обучающихся. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения обучающихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от обучающихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность,) самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления обучающихся. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание обучающихся.

Поэтому изучение алгебры на уровне основного общего образования направлено на достижение *следующих целей:*

в направлении *личностного развития:*

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

*в метапредметном направлении:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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.

*в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования мышления, характерных для математической деятельности.

В ходе реализации рабочей программы предстоит решить следующие **задачи:**

- формирование у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических и алгебраических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике;
- формирование умений владеть базовым понятийным аппаратом, выполнять преобразования числовых и алгебраических выражений и применять их для решения учебных алгебраических задач и в смежных учебных предметах, пользоваться изученными математическими формулами;
- развитие способностей учащихся, логического мышления, формирование основ умения учиться и способностей к организации своей деятельности;

- обучение навыкам общения и сотрудничества, различным видам деятельности через поддержание оптимистической самооценки и уверенности в себе, расширение опыта самостоятельного выбора;
- формирование интеллектуально и духовно развитой личности, готовой к самоопределению, самообразованию, социальной адаптации, продуктивному взаимодействию с людьми.

Рабочая программа составлена для линии учебников Макарычева Ю. Н. Алгебра 7 класс, Алгебра 8 класс, Алгебра 9 класс, под редакцией С. А. Теляковского издательство «Просвещение» 2014 г. Данная предметная линия учебников разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС) и Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Сроки реализации программы 3 года.

### **Общая характеристика курса математики**

УМК для изучения курса алгебры содержит учебники, рабочие программы, методические пособия, дидактические материалы, электронное мультимедийное издание. Методическая поддержка комплекса осуществляется на сайте издательства <http://www.prosv.ru>.

В курсе алгебры 7-9 можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии.

При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками

дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

#### **УМК 7 класс:**

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014.
2. Миндюк Н. Г. Алгебра, 7 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2014.
3. Звавич Л. И. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2014.
4. Дудицын Ю. П. Алгебра, 7 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2012.
5. Жохов В. И. Уроки алгебры в 7 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2014.
6. Миндюк Н. Г. Алгебра, 7 кл.: методические рекомендации / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2014.

#### **УМК 8 класс**

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014.
2. Миндюк Н. Г. Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2014.

3. Жохов В. И. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2014.
4. Дудицын Ю. П. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2013.
5. Жохов В. И. Уроки алгебры в 8 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташёва. — М.: Просвещение, 2014.

#### **УМК 9 класс:**

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014.
2. Миндюк Н. Г. Алгебра, 9 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2014.
3. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2013.
4. Дудицын Ю. П. Алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2012.
5. Жохов В. И. Уроки алгебры в 9 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2014.

### **Описание места курса в учебном плане**

Учебный предмет «Алгебра» изучается с 7 по 9-ой класс в объёме –306 часов: **7 класс** (102 ч.)-3 часа в неделю, **8 класс** (102 ч.)-3 часа в неделю, **9 класс** (102 ч.)-3 часа в неделю.

Авторская программа по алгебре (Т.А.Бурмистровой ) на основе которой составлена Рабочая программа учителя рассчитана на 102 часа в год в 7 - 9 классах, что соответствует учебному плану ОУ. Количество контрольных работ распределены по классам согласно авторской программе (Т.А.Бурмистровой).

В соответствии с Программой внутришкольного мониторинга качества образования ОУ запланировано проведение дополнительно входной, промежуточной контрольных работ. Часы на входной, промежуточный контроль взяты из часов предусмотренных на итоговое повторение.

С учетом выше изложенного внесены следующие изменения в авторскую программу:

#### **7 класс**

Раздел	Количество часов в программе (автор состав.Т.А.Бурмистрова)	Количество часов в рабочей программе
1. Выражения и их преобразования, уравнения	22	23
2. Функции	11	11
3. Степень с натуральным показателем	11	11
4. Многочлены	17	18

5. Формулы сокращённого умножения	19	19
6. Системы линейных уравнений	16	16
7. Повторение	6	4
Итого	102	102

### **8 класс**

Раздел	Количество часов в программе (составитель: Т.А. Бурмистрова)	Количество часов в рабочей программе
1. Рациональные дроби.	23	24
2. Квадратные корни.	19	20
3. Квадратные уравнения.	21	21
4. Неравенства.	20	20
5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	11
6. Повторение.	8	6
Итого	102	102

### **9 класс**

Раздел	Количество часов в авторской программе (составитель: Т.А. Бурмистрова)	Количество часов в рабочей программе
1. Квадратичная функция	22	23
2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14	14
3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	18
4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	15
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	13
6. Повторение	21	19
Итого	102	102

Распределение часов согласно Рабочей программе учителя:

Класс	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов	Кол-во контрольных работ
7 класс	34	102	12
8 класс	34	102	12
9 класс	34	102	10

Формы текущего и итогового контроля: самостоятельная и практическая работы, тест, зачет, математический диктант, устный и письменный опрос по теме урока, контрольная работа по разделам учебника.

Уровень обучения – базовый. Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система. На уроке применяются следующие формы обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая, в парах постоянного и сменного состава. Для формирования и совершенствования информационных компетенций запланирована презентация индивидуальных творческих заданий.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты**

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

*В направлении личностного развития:*

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*В метапредметном направлении:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*В предметном направлении:*

- 1) 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;

2) 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;

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

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

5) 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;

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

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

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

### **Содержание тем учебного курса.**

#### **7 класс**

#### **1. Выражения, тождества, уравнения (23 часа / 3 контрольные работы).**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики. *Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одной переменной.

#### **2. Функции (11 часов / 1 контрольная работа).**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. С. График функции. Линейная функция и её график. Прямая пропорциональность и её график.

*Основная цель* – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

**3. Степень с натуральным показателем (11 часов/ 1 контрольная работа).**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ , и их графики.

*Основная цель*–выработать умение выполнять действия над степенями над степенями с натуральными показателями.

**4. Многочлены (18 часов /3 контрольные работы).**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

*Основная цель*–выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

**5. Формулы сокращённого умножения (19 часов /2 контрольные работы).**

Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$ .

Применение формул сокращённого умножения в преобразования выражений.

*Основная цель*–выработать умение применять формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

**6. Системы линейных уравнений (16 часов / 1 контрольная работа).**

Система уравнений с двумя переменными. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и её геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

*Основная цель*–познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

**7. Повторение. (4 час/ 1 контрольная работа).**

7 класс
Входная контрольная работа
Контрольная работа №1 «Выражения, преобразования выражений».
Контрольная работа №2 «Уравнения».
Контрольная работа №3 «Функции».
Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем».
Промежуточный контроль (тестовая форма).
Контрольная работа №5 «Многочлены».
Контрольная работа №6 «Многочлены»
Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения».
Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений».
Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений».
Итоговая контрольная работа

**8 класс.****1. Рациональные дроби (24 часа / 3 контрольные работы).**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график. *Основная цель* – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

**2. Квадратные корни (20 часов / 3 контрольные работы).** Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. *Основная цель* – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**3. Квадратные уравнения (21 час/ 2 контрольные работы).** Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям. *Основная цель* – выработать умение решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

**4. Неравенства (20 часов / 2 контрольные работы).** Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. *Основная цель* – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов / 1 контрольная работа).**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. *Основная цель* – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

**6. Повторение (6 часов/ 1 контрольная работа).**

<b>8 класс</b>	
1	Входная контрольная работа.
2	Контрольная работа №1 «Рациональные дроби».
3	Контрольная работа №2 «Рациональные дроби».
4	Контрольная работа №3 «Квадратные корни».
5	Промежуточный контроль (тестовая форма).
6	Контрольная работа №4 «Квадратные корни».

7	Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения».
8	Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения».
9	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства».
10	Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы».
11	Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем».
12	Итоговая контрольная работа.

### **9 класс.**

#### **1. Квадратичная функция (23 часа/ 3 контрольные работы).**

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

*Основная цель* – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

#### **2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов/1 контрольная работа).**

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

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной. Сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + vx + c > 0$  или  $ax^2 + vx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

#### **3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 /2 контрольные работы).**

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

*Основная цель* – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

#### **4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов/ 2 контрольные работы).**

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

*Основная цель* – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

#### **5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов/ 1 контрольная работа).**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещение, сочетание. Относительная частота и вероятность случайного события.

*Основная цель* – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

#### **7. Повторение (19 часов/1 контрольная работа).**

<b>9 класс</b>	
1	Входная контрольная работа
2	Контрольная работа №1.«Функции. Квадратный трехчлен»
3	Контрольная работа №2.«Квадратичная функция и ее график»
4	Контрольная работа №3.«Уравнения и неравенства с одной переменной»
5	Промежуточный контроль (тестовая форма).
6	Контрольная работа №4.«Уравнения и неравенства с двумя переменными»
7	Контрольная работа №5.« Арифметическая прогрессия»
8	Контрольная работа №6«Геометрическая прогрессия»
9	Контрольная работа №7.«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
10	Итоговая контрольная работа

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

Разделы программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>7 класс</b>		
<b>Глава 1. Выражения, тождества, уравнения 23 часа</b>		Находить значения числовых выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$ , $<$ , $\leq$ , $\geq$ , читать и составлять двойные неравенства.
Выражения Преобразование выражений Входная контрольная работа Контрольная работа №1 Уравнения с одной переменной Статистические характеристики Контрольная работа №2		Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax=b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях
<b>Глава 2. Функции 11 часов</b>		Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу.
Функции и их графики Линейная функция Контрольная работа №3		Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента

	<p>на расположение координатной плоскости графики функции <math>y=kx</math>, где <math>k \neq 0</math>? Как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y=kx+b</math>. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y=kx</math>, где <math>k \neq 0</math> и <math>y=kx+b</math></p>
<p><b>Глава 3. Степень с натуральным показателем</b> <b>11 часов</b></p>	<p>Вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> - произвольное число, <math>n</math> - натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций <math>y=x^2</math> и <math>y=x^3</math>. Решать графические уравнения <math>x^2=kx+b</math>, <math>x^3=kx+b</math>, где <math>k, b</math> - некоторые числа.</p>
<p>Степень и ее свойства Одночлены Контрольная работа №4</p>	
<p><b>Глава 4. Многочлены</b> <b>18 часов</b></p>	<p>Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен, выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений</p>
<p>Сумма и разность многочленов Произведение многочлена и одночлена Промежуточный контроль (тестовая форма). Контрольная работа №5 Произведение многочленов Контрольная работа №6</p>	
<p><b>Глава 5. Формулы сокращённого умножения</b> <b>19 часов</b></p>	<p>Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразовании целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора</p>
<p>Квадрат суммы и квадрат разности Разность квадратов. Сумма и разность кубов Контрольная работа №7 Преобразование целых выражений Контрольная работа №8</p>	
<p><b>Глава 6. Системы линейных уравнений</b> <b>16 часов</b></p>	<p>Определять является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения <math>ax+by=c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы</p>
<p>Линейные уравнения с двумя переменными и их системы Решение систем линейных уравнений Контрольная работа №9</p>	
<p><b>Повторение 4 часа</b></p>	<p>Выполнять простейшие преобразования выражений:</p>

Преобразование выражений Степень и ее свойства Формулы сокращенного умножения Системы линейных уравнений Итоговая контрольная работа	приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Вычислять значения выражений вида $a^n$ , где $a$ - произвольное число, $n$ - натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразовании целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными
<b>8 класс</b>	
<b>Глава 1. Рациональные дроби</b> <b>24 часа</b>	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y = \frac{k}{x}$ , где $k \neq 0$ , и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от $k$
Рациональные дроби и их свойства Сумма и разность дробей Входная контрольная работа Контрольная работа №1 Произведение и частное дробей Контрольная работа №2	
<b>Глава 2. Квадратные корни</b> <b>20 часов</b>	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} =  a $ , применять их в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$ , $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$ . выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства
Действительные числа Арифметический квадратный корень Свойства арифметического квадратного корня Контрольная работа №3 Применение свойств арифметического квадратного корня Промежуточный контроль (тестовая форма). Контрольная работа №4	
<b>Глава 3. Квадратные уравнения</b> <b>21 час</b>	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения
Квадратное уравнение и его корни Контрольная работа №5 Дробные рациональные уравнения Контрольная работа №6	
<b>Глава 4. Неравенства</b> <b>20 часов</b>	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечения и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных
Числовые неравенства и их свойства Контрольная работа №7 Неравенства с одной	

переменной и их системы Контрольная работа №8	неравенств.
<b>Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики 11 часов</b>	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм
Степень с целым показателем и её свойства Контрольная работа №9 Элементы статистики	
<b>Повторение 6 часов</b>	Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$ , $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$ . выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений.
Произведение и частное дробей Свойства арифметического квадратного корня Применение свойств арифметического квадратного корня Дробные рациональные уравнения Неравенства с одной переменной и их системы Степень с целым показателем и её свойства Итоговая контрольная работа	

### 9 класс

<b>Глава 1. Квадратичная функция 23 часа.</b>	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n$ , $y = a(x - m)^2$ . Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y = x^n$ чётным и нечётным $n$ . Понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$ , $\sqrt[n]{a}$ и т.д., где $a$ – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней $n$ -й степени с помощью калькулятора
Функции и их свойства Входная контрольная работа Квадратный трёхчлен Контрольная работа №1 Квадратичная функция и её график Степенная функция. Корень $n$ -й степени Контрольная работа №2	
<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной 14 часов.</b>	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать

Уравнения с одной переменной Неравенства с одной переменной Контрольная работа №3	биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными 18 часов.</b>	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.
Уравнения с двумя переменными и их системы Промежуточный контроль (тестовая форма) Неравенства с двумя переменными и их системы Контрольная работа №4	Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат
<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 часов.</b>	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой.
Арифметическая прогрессия Контрольная работа №5 Геометрическая прогрессия Контрольная работа №6	Выводить формулы $n$ -го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор
<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности 13 часов.</b>	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.
Элементы комбинаторики Начальные сведения из теории вероятностей Контрольная работа №7	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий
<b>Повторение 19 часов.</b>	

<p>Квадратный трёхчлен  Степенная функция.  Корень <math>n</math>-й степени  Неравенства с одной переменной  Уравнения с двумя переменными и их системы  Неравенства с двумя переменными и их системы  Арифметическая прогрессия  Геометрическая прогрессия  Элементы комбинаторики  Начальные сведения из теории вероятностей  Итоговая контрольная работа</p>	<p>Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций <math>y=ax^2</math>, <math>y=ax^2+n</math>, <math>y=a(x-m)^2</math>. Строить график функции <math>y=ax^2+bx+c</math>, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. Выводить формулы <math>n</math>-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первый <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>
---	---

**Описание учебно-методического и материально- технического обеспечения образовательного процесса**

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Основная школа	Наличие в %	Примечания
1	2	3	4	5
1.	<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>			
1.1	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования; утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897.	Д	100	В состав обязательного программно-методического обеспечения по математике входят: стандарт по математике, примерные
1.2	Примерная программа по учебным предметам. Математика5-9.	Д	100	

1.3	Авторская программа «Алгебра». Сборник рабочих программ 7-9 классы [Т.А.Бурмистрова].-М.: Просвещение, 2014 г.	Д	100	программы, авторские программы.
1.4	Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014.  Макарычев Ю. Н. Алгебра, 8кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014.  Макарычев Ю. Н. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014.	К	100	В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.  В состав библиотечного фонда включены дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ
1.5	Дидактические материалы по алгебре: Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы для 7 класса – М.: Просвещение, 2014г. Жохов В. И. Алгебра: Дидактические материалы для 8 класса – М. Просвещение 2014 . Миндюк Л. И. Короткова. –М.; Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / Ю.Н. Макарычев, Н. Г Просвещение, 2014.	Ф	100	Сборники разноуровневых познавательных и развивающих заданий, обеспечивающих усвоение математических знаний как на репродуктивном, так и на продуктивном уровнях.
1.6	Дудицын Ю. П. Алгебра, 7 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2013.  Дудицын Ю. П. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2013.  Дудицын Ю. П. Алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение, 2012.	Д	100	Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в стандарте.
1.7	Артюнян Е. Б., Волович М. Б., Глазков Ю. А., Левитас Г. Г. Математические диктанты для 5-9 классов. – М.: Просвещение, 2013г.	Д	100	
1.8	Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике: Кузнецова Л.В., Суворова С.Б, Бунимович Е.А., Колесникова Т.В., Рослова Л.О.	Д	100	

	Алгебра: сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. – М. Просвещение.			
1.9	Научная, научно-популярная, историческая литература: Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. – М.:ООО «Издательство АСТ», 2005. Энциклопедия. Я познаю мир. Математика. – М.:ООО «Издательство АСТ», 2005.	П	100	Литература необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
1.10	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	П	100	
1.11	Методические пособия для учителя: Инструктивно-методические письма департамента образования Бедгородской области и ОГАОУ ДПО Белгородского института развития образования.. Жохов В. И. Уроки алгебры в 7 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2014. Миндюк Н. Г. Алгебра, 7 кл.: методические рекомендации / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2014. Жохов В. И. Уроки алгебры в 8 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташёва. — М.: Просвещение, 2012. Жохов В. И. Уроки алгебры в 9 кл.: книга для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2013. Научно-теоретический и методический журналы «Математика для школьников», журнал «Математика в школе», газета «Математика» (приложение к газете «1 сентября»).	Д	100	
2.	<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>			
2.1	Таблицы по алгебре для 7,8,9 классов	Д	80	Таблицы по математике содержат правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения,

				законы, графики функций.
2.2	Портреты выдающихся деятелей математики	Д	100	В демонстрационном варианте представлены портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в стандарте.
3.	<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА</b>			
3.1	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики. Масленникова О.Н. Интерактивное наглядное пособие. Алгебра. Графики функций. Москва: Дрофа, 2008г. Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика» :Экзамен- Медиа, 2012г.	Д	100	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания носят проблемно-тематический характер и обеспечивают дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов стандарта, используются в системе текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
3.2	<b>Интернет-ресурсы:</b> 1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал. 2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал". 3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов2. 4. Тестирование online: 5 - 11 классы: <a href="http://www.kokch.kts.ru/cdo/">http://www.kokch.kts.ru/cdo/</a> 5. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики 6. Документация, рабочие материалы для	Д	100	

	<p>учителя математики <a href="http://www.it-n.ru">www.it-n.ru</a> «Сеть творческих учителей»</p> <p>7. <a href="http://www.festival.1september.ru">www.festival.1september.ru</a> Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"</p> <p>8. Интернет-ресурс «Открытая математика. Планиметрия». – <a href="http://www.college.ru">www.college.ru</a></p> <p>9. Интернет-ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных ресур-сов». – <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a></p> <p>10. Интернет-ресурс «Бесплатные видеоуроки»<a href="http://InternetUrok.ru/ru/besplatnye/">http://InternetUrok.ru/ru/besplatnye/</a></p> <p>11. Видеоуроки по математике&lt;<a href="mailto:upiterra@gmail.com">upiterra@gmail.com</a>&gt;</p> <p>12. Всероссийский интернет-педсовет <a href="mailto:red@pedsovet.org">red@pedsovet.org</a></p> <p>13. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <a href="http://teacher.fio.ru">http://teacher.fio.ru</a></p> <p>14. Интернет портал ПРОШколу.ru <a href="http://www.proshkolu.ru/club/maths/file2/322771/">http://www.proshkolu.ru/club/maths/file2/322771/</a></p> <p>15. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <a href="http://mega.km.ru">http://mega.km.ru</a></p> <p>16. Сайты «Энциклопедий », например: <a href="http://www.rubricon.ru/">http://www.rubricon.ru/</a>; <a href="http://www.encyclopedia.ru/">http://www.encyclopedia.ru/</a></p> <p>17. Мультимедийные презентации.</p> <p>18. ЦОР «Сетевой класс Белогорья»<a href="http://belclass.net">belclass.net</a></p>			
4.	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>			
4.1	Мультимедийный компьютер	Д	100	Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками. С пакетом прикладных программ.
4.2	Сканер	Д	100	Входят в

4.3	Принтер	Д	100	материально-техническое обеспечение образовательного учреждения.
4.4	Копировальный аппарат	Д	100	
4.5	Мультимедиапроектор	Д	100	
4.6	Средства телекоммуникации	Д	100	
4.7	Экран (на штативе или навесной)	Д	100	
5.	<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>			
5.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Д	100	
5.2	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Д	100	Комплект предназначен для работы у доски.
5.3	Набор планиметрических фигур	Ф	0	
6.	<b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>			
6.1	Компьютерный стол	Д	100	
6.2	Шкаф секционный для хранения оборудования	Д	100	
6.3	Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования	Д	100	
6.4	Ящики для хранения таблиц	Д	100	

- Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс);
- К – полный комплект (на каждого ученика класса);
- Ф – комплект для фронтальной работы (не менее, чем 1 экземпляр на двух учеников);
- П – комплект, необходимый для работы в группах (1 экземпляр на 5-6 человек).

### **Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность:*

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

### **ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин

*Выпускник получит возможность:*

- 2) 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;
- 3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### **АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

### **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:*

- 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **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; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

### **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

4) *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.);*

5) *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

### **ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

Выпускник научится:

1) *понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);*

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 научиться:*

3) *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;*

4) *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую 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 нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.*