

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Шеркальская средняя общеобразовательная школа»**

**Рассмотрено**

Руководитель методического объединения:

\_\_\_\_\_

(подпись)

Протокол МО № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**Согласовано**

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе:

\_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**Утверждено**

Директор школы:

\_\_\_\_\_

(подпись)

Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**Рабочая программа основного общего образования**

**по учебному предмету: алгебра 7 класс**

**2021-2022 учебный год**

**Учитель высшей категории**

**Слинкина Л.Н.**

**с. Шеркалы**

**2021**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Ю. Н. Макарычева с учетом преемственности на основании следующих **нормативных правовых** документов:

- Закона РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 27.12.2009г.) «Об образовании»;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089;
- Приказ МОиН РФ №1897 от 17.12.2010г. «Об утверждении ФГОС ООО» п.18.2.2;
- Учебного плана 7-х классов МКОУ «Шеркальская СОШ» на 2021-2022 учебный год, утвержденного приказом по МКОУ «Шеркальская СОШ».
- Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2012), федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, базисного учебного плана, тематического планирования учебного материала, с учетом преемственности.
- В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

### Учебно-методический комплект

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2021.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2020.
3. Алгебра: Дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова.- М.: Просвещение, 2020.

### Общая характеристика учебного предмета

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены дополнительные темы под рубрикой «Для тех, кто хочет знать больше», что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии и служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка и владения определенными навыками, а также способствует созданию общекультурного гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий

Линия «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

характер многих реальных зависимостей, производить простейшие расчеты. При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формирования понимания роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Курс алгебры 7 класса характеризуется повышением теоретического обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач

**Цели обучения** математике:

**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;
- формирование 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 механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;
- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые принадлежит математике. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами

людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

### **Место учебного предмета в школьном образовательном процессе**

На изучение учебного курса математики отводится 3 ч. в неделю. Курс рассчитан на 102 ч

### **Планируемые результаты освоения математики**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **Личностные результаты освоения образовательной программы:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа на примере содержания текстовых задач;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций;
- 5) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 7) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 8) первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 9) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 10) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- 11) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 12) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 13) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- 14) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи через участие во внеклассной работе;
- 15) развитие эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера через выполнение творческих работ

#### **Метапредметные результаты освоения образовательной программы:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) **умение** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать **индивидуально и в группе**: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 13) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 14) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 15) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 16) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 17) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 18) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 19) способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

**Предметные результаты освоения образовательной программы:**

- 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), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;
- сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- находить числовые значения буквенных выражений;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

### **Предметные результаты**

#### **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

##### **Ученик 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 приемы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

##### **Ученик получит возможность:**

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

#### **АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

##### **Ученик научится:**

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

##### **Ученик получит возможность:**

- 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

#### **УРАВНЕНИЯ**

##### **Ученик научится:**

- 1) решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

**Ученик получит возможность:**

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

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

**Ученик 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.

**Ученик получит возможность научиться:**

- 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов.

**Содержание учебного предмета**

№	Тема раздела	Количество часов по программе	Контрольные работы
1	Выражения, тождества, уравнения	22	3
2	Функции	11	1
3	Степень с натуральным показателем	11	1
4	Многочлены	17	2
5	Формулы сокращенного умножения	19	2
6	Системы линейных уравнений	16	1
7	Повторение	7	1
	Итого	102	11

**1. Выражения. Тождества. Уравнения.**

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.



Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования»; «среднее арифметическое», «размах», «мода», «медиана как статистическая характеристика»

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

## **2. Функции**

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция  $y=kx+b$  и её график. Функция  $y=kx$  и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций  $y=kx+b$ ,  $y=kx$ .

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

## **3. Степень с натуральным показателем**

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

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ .

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

## **4. Многочлены**

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

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

## **5. Формулы сокращённого умножения**

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 к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

### **6. Системы линейных уравнений**

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

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

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

### **7. Повторение. Контрольная работа.**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса)

## **Особенности контроля и оценки учебных достижений**

**Текущий контроль** можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить в форме самостоятельной работы, теста или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать числа, умения находить значение функции и др.).

**Тематический контроль** проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы; приемы вычислений, действия с числами, измерение величин и др.

Для обеспечения самостоятельности учащихся подбираются несколько вариантов работы. На выполнение такой работы отводится 15-20 минут урока.

**Итоговый контроль** проводится в форме контрольных работ комбинированного характера. В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

В основе оценивания письменных работ лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

**Оценка письменных контрольных работ учащихся.**

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

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

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

### Требования к проведению контрольных работ.

При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия. Не желательно проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

Исключение травмирующих учеников факторов при организации работы:

- работу в присутствии ассистента (проверяющего) проводит учитель, постоянно работающий с детьми, а не посторонний или малознакомый ученикам человек;
- учитель во время проведения работы имеет право свободно общаться с учениками;
- ассистент (проверяющий) фиксирует все случаи обращения детей к учителю, степень помощи, которая оказывается ученикам со стороны учителя, и при подведении итогов работы может учитывать эти наблюдения.

Каждая работа завершается самопроверкой. Самостоятельно найденные и аккуратно исправленные ошибки не должны служить причиной снижения отметки, выставляемой за работу. Только небрежное их исправление может привести к снижению балла при условии, что в классе проводилась специальная работа по формированию умения вносить исправления.

### Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном 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;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 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 и, 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 обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- 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.

## Модуль «Школьный урок»

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

## Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Количес тво часов	Дата проведения		Воспитательный компонент
			план	факт	
1	Числовые выражения	1	01.09		1 2
2	Нахождение значений числовых выражений	1	03.09		3
3	Сравнение значений выражений	1	05.09		4 5
4	Сравнение значений выражений. Двойные неравенства	1	07.09		3
5	Свойства действий над числами	1	10.09		2
6	<b>Входная контрольная работа</b>	1	12.09		2 3
7	Тождества.	1	14.09		4 6
8	Тождественные преобразования выражений	1	17.09		7
9	Свойства действий над числами. Тождественные преобразования	1	19.09		8
10	<b>Контрольная работа №2 «Выражения. Тождества»</b>	1	21.09		2
11	Уравнение и его корни	1	24.09		1 3
12	Уравнение и его корни. Равносильные уравнения	1	26.09		5
13	Линейное уравнение с одной переменной	1	28.09		6
14	Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним	1	01.10		2
15	Решение задач на движение с помощью уравнений	1	03.10		4
16	Решение задач на проценты с помощью уравнений	1	05.10		6
17	Линейное уравнение с одной переменной, решение задач с помощью уравнений	1	08.10		7
18	Среднее арифметическое, размах и мода	1	10.10		3
19	Нахождение статистических характеристик	1	12.10		6
20	Медиана как статистическая характеристика	1	15.10		5
21	Нахождение медианы ряда	1	17.10		4
22	<b>Контрольная работа №3 «Уравнение с одной переменной»</b>	1	19.10		3
23	Что такое функция	1	22.10		5

24	Вычисление значений функций по формуле	1	24.10		6
25	Вычисление значений функций по графику	1	26.10		7
26	График функции	1	07.11		1
27	Чтение графика функции	1	09.11		3
28	Прямая пропорциональность и ее график	1	12.11		5
29	Угловой коэффициент	1	14.11		3
30	Прямая пропорциональность и ее график. Решение задач	1	16.11		6
31	Линейная функция и ее график	1	19.11		7
32	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	21.11		2
33	<b>Контрольная работа №4 «Линейная функция»</b>	1	23.11		5
34	Определение степени с натуральным показателем	1	26.11		2 5
35	Умножение и деление степеней	1	28.11		4
36	Преобразование алгебраических выражений с помощью основных свойств степени	1	30.11		4
37	Возведение в степень произведения и степени	1	03.12		2 6
38	Упрощение выражений со степенями	1	05.12		3
39	Одночлен и его стандартный вид	1	07.12		5
40	Умножение одночленов.	1	10.12		7
41	Возведение одночлена в натуральную степень	1	12.12		2
42	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ графики функций	1	14.12		6
43	Решение уравнений графическим способом	1	17.12		2
44	<b>Контрольная работа №5 «Степень с натуральным показателем»</b>	1	19.12		3
45	Многочлен и его стандартный вид	1	21.12		4
46	Приведение многочлена к стандартному виду	1	24.12		5
47	Действия с многочленами	1	26.12		1
48	Умножение одночлена на многочлен	1	28.12		5
<b>III четверть</b>					
49	Решение уравнений с многочленами	1	09.01		7

50	Вынесение общего множителя за скобки	1	11.01		3
51	Вынесение общего множителя за скобки. Решение задач	1	14.01		5
52	Разложение многочленов на множители	1	16.01		1
53	<b>Контрольная работа №6 «Сложение и вычитание многочленов»</b>	1	18.01		3
54	Умножение многочлена на многочлен	1	21.01		4
55	Решение уравнений и задач на применение правила умножения многочлена на многочлен	1	23.01		6
56	Доказательство тождества многочленов	1	25.01		3
57	Способ группировки	1	28.01		7
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	30.01		6
59	Разложение на множители трехчлена	1	01.02		3
60	Разложение многочлена на множители способом группировки Решение задач	1	04.02		5
61	<b>Контрольная работа №7 «Произведение многочленов».</b>	1	06.02		1
62	Основные формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	08.02		6
63	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	11.02		7
64	Возведение в куб суммы и Разности двух выражений	1	13.02		3
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	15.02		5
66	Представление многочлена в виде произведения	1	18.02		6
67	Формула сокращенного умножения - разность квадратов.	1	20.02		7
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	22.02		2
69	Формула разности квадратов	1	25.02		4
70	Разложение многочленов на множители с помощью формулы разности квадратов	1	27.02		5



71	Разложение разности квадратов на множители	1	01.03		7
72	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	04.03		4
73	<b>Контрольная работа №8 «Формулы сокращенного умножения»</b>	1	06.03		5
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1	11.03		6
75	Применение формул сокращенного умножения при преобразовании целого выражения в многочлен	1	13.03		2
76	Решение уравнений. Доказательство тождеств. Задачи на делимость	1	15.03		5
77	Способы разложения многочленов на множители	1	18.03		9
78	Применение различных способов для разложения на множители	1	20.03		4
79	Обобщающий урок по теме <b>«Преобразование целого выражения в многочлен»</b>	1	22.03		6
80	Линейное уравнение с двумя переменными	1	01.04		4
81	Выражение одной переменной через другую в линейном уравнении	1	03.04		4 6
82	<b>Контрольная работа №9 «Преобразование целого выражения в многочлен»</b>	1	05.04		3
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1	08.04		3
84	Решение уравнений с двумя переменными	1	10.04		4
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	12.04		7
86	Графическое решение системы линейных уравнений с двумя переменными	1	15.04		5
87	Способ подстановки	1	17.04		3
88	Решение системы уравнений способом подстановки	1	19.04		2
89	Способ сложения	1	22.04		5
90	Способ сложения. Решение систем	1	24.04		6 5
91	Решение системы уравнений способом сложения	1	26.04		1

92	Решение задач с помощью систем уравнений	1	29.04		8
93	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	1	06.05		4
94	Решение задач на работу с помощью систем уравнений	1	08.05		6
95	Решение задач. Обобщающий урок «Системы линейных уравнений»	1	10.05		7
96	<b>Контрольная работа №10 «Системы линейных уравнений»</b>	1	13.05		2
97	Повторение. Уравнения с одной переменной	1	15.05		5
98	Линейная функция	1	17.05		6
99	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1	20.05		4
100	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов	1	22.05		5
101	Системы линейных уравнений	1	24.05		6
102	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	27.05		7
	<b>Итого</b>	<b>102</b>			

## Литература для учителя

1. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2007
2. Алтынов П.И. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: Учебно-метод. пособие. П.И.Алтынов. – М.: Дрофа, 1997
3. Алтынов П.И. Контрольные и зачётные работы по алгебре. 7 кл.: К учебнику «Алгебра. Учебник для 7 кл. Под ред. С.А.Теляковского». – М.: Издательство «Экзамен», 2004
4. Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 7 класс. – Саратов: «Лицей», 2001
20. Арутюнян Е.Б., Волович М.Б., Глазков Ю.А., Левитас Г.Г. Математические диктанты для 5-9 классов: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991
5. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2009.
6. Буланова Л.М., Дудницин Ю.П., Доброва О.Н. и др. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов средней школы: Пособие для учителя.– М.:Просвещение,1992
7. Бурмистрова Т.А. Алгебра: Сборник рабочих программ. 7–9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011.
8. Голобородько В.В., Ершова А.П. и др. Алгебра. Геометрия: Самостоятельные и контрольные работы в 7 классе. М.: Илекса, 2015.
9. Дудницин Ю.П., Кронгауз Л.В. Алгебра: Тематические тесты. 7 класс. М.: Просвещение, 2011.
10. Дюмина Т.Ю., Махонина А.А. Алгебра: порочные планы по учебнику Н.Макарычева. Волгоград, Издательство «Учитель». 2010
11. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 7 классе: Книга для учителей. М.: Просвещение, 2011.
12. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Алгебра: Дидактические материалы. 7 класс. М.: Просвещение, 2015.
13. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7-9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2000
14. Иванов А.П. Тесты для систематизации знаний по математике (7 класс): Учебное пособие. – Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 2008
15. Ковалёва Г.И. Уроки математики в 7 классе. Поурочные планы. – Волгоград, издательство «Братья Гринины», 2002
16. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
17. Левитас Г.Г. Математические диктанты. Алгебра и начала анализа. 7-11 классы. Дидактические материалы. – М.: «Илекса», 2006
18. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2013.
19. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б. Изучение алгебры в 7–9 классах: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2011.
20. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Элементы статистики и теории вероятностей. 7–9 классы. М.: Просвещение, 2008.
21. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013.
22. Мартышова Л.И. Алгебра: Контрольно-измерительные материалы. 7 класс. М.: ВАКО, 2011.
23. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебраический тренажёр: Пособие для школьников и абитуриентов. – М.: Илекса, 2003
24. Миндюк Н.Г. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и др. 7–9 классы. М.: Просвещение, 2012.
25. Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С. Алгебра: Рабочая тетрадь. 7 класс. М.: Просвещение, 2012.

26. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591>
27. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Санитарно эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2621–10).
28. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».
29. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
30. Примерные программы внеурочной деятельности / Под ред. В.А. Горского. М.: Просвещение, 2010.
31. Примерные программы основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2010.
32. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnpro>
33. Рурукин А.Н., Лупенко Г.В., Масленникова И.А. Алгебра: Поурочные разработки. 7 класс. М.: ВАКО, 2013.
34. Система гигиенических требований к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://standart.edu.ru>
35. Федеральная целевая программа развития образования на 2011–2015 гг.: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/press/news/8286>
36. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.
37. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
38. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010.
39. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.

## Интернет-ресурсы

- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
- <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
- [www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия
- <http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика
- <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
- <http://www.rakurs230.ru/kangaroo/> Кенгуру Краснодар
- [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com) – сеть творческих учителей/сообщество учителей математики
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
- <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики
- <http://idppo.kubannet.ru/> ККИДППО
- <http://www.matematika-na.ru> - Решение математических задач 5-6 классы.
- <http://4-8class-math-forum.ru> - Детский Математический Форум для школьников 4 - 8 классов.
- <http://eidos.ru/> - Дистанционное образование: курсы, олимпиады, конкурсы, проекты, интернет-журнал "Эйдос". <http://umnojenie.narod.ru/> - Способ умножения "треугольником".
- <http://www.mathprog.narod.ru> - материалы по математике и информатике для учителей и учащихся средних школ, подготовленный учителем средней общеобразовательной школы

Тишиным Владимиром.

<http://kvant.mcsme.ru/> - сайт Научно-популярного физико-математического журнала "Квант".

<http://zaba.ru> - сайт "Математические олимпиады и олимпиадные задачи".

<http://comp-science.narod.ru> - дидактические материалы по информатике и математике: материалы олимпиад школьников по программированию, подготовка к олимпиадам по программированию, дидактические материалы по алгебре и геометрии (6-9 кл.) в формате LaTeX и др.

<http://www.school.mos.ru> - сайт поможет школьнику найти необходимую информацию для подготовки к урокам, материал для рефератов и т.д.

<http://www.history.ru/freemath.htm> - бесплатные обучающие программы по математике для школьников.

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka> - сайт "Путеводитель В МИРЕ НАУКИ для школьников".

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.mnemozina.ru> - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, с включают подготовку сдачи ЕГЭ.

<http://catalog.alledu.ru/> - Все образование. Каталог ссылок

<http://som.fio.ru/> - В помощь учителю. Федерация интернет-образования

[http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat\\_ob\\_no=1165](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1165) - Российский образовательный портал.

Каталог справочно-информационных источников

<http://teacher.fio.ru/> - Учитель.ру – Федерация интернет-образования

<http://allbest.ru/mat.htm> - Электронные бесплатные библиотеки

<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284> - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)

<http://mathem.by.ru/index.html> - Математика online

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

<http://matematika.agava.ru/>

<http://center.fio.ru/som/subject.asp?id=10000191>

<http://www.samara.fio.ru/resource/teachelp.shtml#mate>

<http://refportal.ru/mathemaics/> Рефераты по математике

<http://www.otbet.ru/> Делаем уроки вместе!

**<http://www.ipkps.bsu.edu.ru>** – Белгородский региональный институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов (см. раздел «Виртуальный методический кабинет»- Математика)

**<http://www.prosv.ru>** - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

**<http://www.mnemozina.ru>** - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)

**<http://www.drofa.ru>** - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

**<http://www.profile-edu.ru>** - Рекомендации и анализ результатов эксперимента по профильной школе. Разработки элективных курсов для профильной подготовки учащихся. Примеры учебно-методических комплектов для организации профильной подготовки учащихся в рамках вариативного компонента

**<http://www.center.fio.ru/som>** - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента.

<http://www.ed.gov.ru> - На сайте представлена нормативная база: в хронологическом порядке расположены законы, указы, которые касаются как общих вопросов образования так и разных направлений модернизации.

<http://www.apkro.redline.ru> - Московская академия повышения квалификации. Кафедры представляют ряд разработок учебно-методических комплектов для профильной школы.

<http://www.ege.edu.ru> сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, с включают подготовку сдачи ЕГЭ.

[http://schools.keldysh.ru/sch1216/students/black\\_holes/Biografi\\_Evklid.htm](http://schools.keldysh.ru/sch1216/students/black_holes/Biografi_Evklid.htm) - о Евклиде

<http://www.krugosvet.ru/articles/27/1002759/1002759a1.htm> - о Евклиде

<http://www.den-za-dnem.ru/page.php?article=88> – "Школа день за днем"

## 1. Крупнейшие образовательные ресурсы:

Российское образование. Федеральный портал [http://www.edu.ru/](http://www.edu.ru)

Все образование. Каталог ссылок <http://catalog.alledu.ru/>

В помощь учителю. Федерация интернет-образования <http://som.fio.ru/>

Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников [http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat\\_ob\\_no=1165](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1165)

Учитель.ру – Федерация интернет-образования <http://teacher.fio.ru/>

Общественный рейтинг образовательных электронных ресурсов [http://rating.fio.ru/current.php?program\\_type=2\\$subject\\_id=25\\$Submit=%E2%FB%E1%F0%E0%F2%FC](http://rating.fio.ru/current.php?program_type=2$subject_id=25$Submit=%E2%FB%E1%F0%E0%F2%FC)

Интернет-ресурсы по обучающим программам Дистанционное обучение – проект «Открытый колледж» <http://www.college.ru/indexGraph.php3>

## 2. Каталоги

Электронные бесплатные библиотеки <http://allbest.ru/mat.htm>

Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные) <http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284>

Математика online <http://mathem.by.ru/index.html>

## 3. Методические материалы

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

<http://matematika.agava.ru/>

<http://center.fio.ru/som/subject.asp?id=10000191>

<http://www.samara.fio.ru/resource/teachelp.shtml#mate>

## 4. Опыт работы

<http://morozko1967.boom.ru/metod.htm>

<http://www.websib.ru/noos/math/metod.html>  
Форум <http://pedsovet.alledu.ru/index/638>  
<http://vivovoco.nns.ru/VV/PAPERS/ECCE/ARNOLD.HTM>  
[http://archive.1september.ru/mat/2002/21/no21\\_1.htm](http://archive.1september.ru/mat/2002/21/no21_1.htm)

## 5. Модульное обучение

<http://www.nsk.fio.ru/works/014/group3/matem.htm>  
<http://www.baranovichy.by/teach/metod/plans/matem/maths3.htm>  
[http://edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/math/mamont/isp.html](http://edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/math/mamont/isp.html)  
[http://bspu.ab.ru/Journal/vestnik/ARHIW/N1\\_2001/nauch\\_konf/1\\_sekz/pavlova.html](http://bspu.ab.ru/Journal/vestnik/ARHIW/N1_2001/nauch_konf/1_sekz/pavlova.html)

## 6. Виртуальные шпаргалки

<http://refportal.ru/mathemaics/> Рефераты по математике  
<http://www.otbet.ru/> Делаем уроки вместе!

## 7. Периодические издания в Интернет

<http://archive.1september.ru/mat/>  
<http://www.poisknews.ru/>  
<http://www.ug.ru/>  
<http://www.informika.ru/text/magaz/pedagog/title.html>  
<http://www.aboutstudy.ru/magazine2.shtml>

## 8. Разное

Методика преподавания математики <http://methmath.chat.ru/>  
Сайт Бирюковой Светланы Сергеевны, учителя математики Гимназии №1576  
сотрудника учебного центра Института теоретической и экспериментальной физики РАН  
<http://sbiryukova.narod.ru/>  
Сайт Информационные технологии в образовании <http://ito.edu.ru/index.html>  
Методобъединение учителей математики гимназии №528 г. Санкт-Петербурга  
[http://school528.edu.nw.ru/math\\_mo/math\\_mo\\_index.htm](http://school528.edu.nw.ru/math_mo/math_mo_index.htm)  
Сайт В.П. Федотова Международная Школьная Олимпиада [www.vphedotov.narod.ru](http://www.vphedotov.narod.ru)  
Образовательная медиа-сеть Северо-западного округа Красноярского района.  
Методический кабинет медиа-сети. Математика.  
<http://medianet.yartel.ru/medianet/guide/resource.shtml>  
Сайт Колмогорова Андрея Николаевича <http://kolmogorov.pms.ru>  
Каталог образовательных ресурсов - "Математика on-line" <http://mathem.by.ru/index.html>  
Дидактические материалы по математике <http://comp-science.narod.ru/didakt.html>  
Модульное обучение <http://www.nsk.fio.ru/works/014/group3/modul10.htm>

geometr.info "Мир геометрии" (старый адрес neive.by.ru - "Геометрический портал") - портал для школьников, абитуриентов и студентов (теория, задачи по геометрии).  
Разделы: Теория (Планиметрия, Стереометрия); Архив и Сборник - примеры решения 240 задач; Тестирование (2 маленьких теста с ответами); Тригонометрия (основные формулы, таблицы Брадиса и др.) Помощь в решении задач по геометрии (можно прислать задачу для решения) и др.

bymath.net - "Вся элементарная математика" Средняя математическая Интернет-школа. Темы: Арифметика, Алгебра, Геометрия, Тригонометрия, Функции и графики, Основы анализа, Множества, Вероятность, Аналитическая геометрия. Все темы содержат множество примеров с решениями.

school.msu.ru - школьный консультационный сайт "Математика" для информационной поддержки учителей и учеников. Раздел "Избранные задачи" - school.msu.ru . Некоторые не тривиальные задачи по Алгебре, Планиметрии, Стереометрии, Тригонометрии - подробно рассматривается их решение. Материалы 2006 года.

school.msu.ru - статья "Начала математического анализа в средней (базовой) школе" часть 1 и school.msu.ru часть 2.

math.ru - сайт Math.ru, учредитель - МЦНМО. На сайте - очень приличная Библиотека (лучше, чем на МЦНМО); Задачи - просто ссылка на другой проект МЦНМО problems.ru и на сайт zaba.ru - Матем. олимпиады; Учительская - перечни, постановления, стандарты.

college.ru - раздел "Открытого колледжа" - "Математика". Включает прекрасно иллюстрированные учебники: "Алгебра 2.6", "Планиметрия 2.5", "Стереометрия 2.5", "Функции и графики" (для открытия решения или доказательства использовать левую кнопку мышки). Раздел "Модели" (различные фигуры и их построение).

kvant.mcsme.ru - Научно-популярный физико-математический журнал "Квант" Статьи, задачи с решениями, абитуриентам, олимпиады. Калейдоскоп "Кванта"; Школа в "Кванте". По страницам школьных учебников (математика). Математический кружок. Удобно воспользоваться "Указателем материалов по математике" kvant.mcsme.ru

potential.org.ru - "Потенциал" - образовательный журнал для старшеклассников и учителей. Раздел "Математика".

mathnet.spb.ru - методические материалы, автор Гуцин Д.Д.: Уравнения и неравенства с модулем.; Показательные уравнения и неравенства.; Материалы вступительных экзаменов по математике.; Некрасов В.Б. Вычисление расстояний и углов.

bobych.ru - Алгебра. Геометрия. Тригонометрия. (электронные учебники на Бобыч.ру. Читать разделами, скачать все сразу нельзя)

shevkin.ru - проект "Математика. Школа. Будущее". Сайт учителя математики, канд. педагог. наук, автора учебников и пособий по математике Шевкина А.В. На сайте - множество актуальных статей, Консультации, Полезные советы, о подготовке к ЕГЭ и др.

graphfunk.narod.ru - "Графики функций" Небольшой сайт в помощь школьнику, изучающему графики функций: определения, примеры, задачник.

courier.com.ru - "Игра в обучение математике". Сборник нестандартных задач. Ю.А.Глазков. (арифметика, алгебра, геометрия, физика). Для учителей.



comp-science.narod.ru - Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам (дидактические материалы по информатике и математике).

etudes.ru - сайт "Математические этюды" На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях

methmath.chat.ru - Методика преподавания математики. Темы: Исследование функций, Тригонометрические неравенства, Преобразования графиков. Есть тесты для 7, 10 и 11 кл.

courier.com.ru - для учителей. "Поурочное планирование учебного материала по математике" И.К.Варшавский. (геометрия 9кл., 10кл., алгебра и мат. анализ 11кл., математика 11кл.)

<http://www.uroki.net>

UROKI.NET - это огромное кол-во поурочных, календарных, тематических планов, разработок открытых уроков, классных часов, конспектов уроков, сценариев школьных и внешкольных мероприятий. Всё для учителя.

Газета «Математика» Издательского дома  
«Первое сентября»

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

Математика в Открытом колледже

<http://www.mathematics.ru>

Math.ru: Математика и образование

<http://www.math.ru>

Московский центр непрерывного  
математического образования (МЦНМО)

<http://www.mccme.ru>

Allmath.ru — вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru>

EqWorld: Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru>

Вся элементарная математика: Средняя  
математическая интернет-школа

<http://www.bymath.net>

Exponenta.ru: образовательный математический  
сайт

<http://www.exponenta.ru>

Геометрический портал

<http://www.neive.by.ru>

Графики функций

<http://graphfunk.narod.ru>

Дидактические материалы по информатике и  
математике

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

Дискретная математика: алгоритмы (проект  
Computer Algorithm Tutor)

<http://rain.ifmo.ru/cat/>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru>

Задачи по геометрии: информационно-поисковая  
система

<http://zadachi.mccme.ru>

Задачник для подготовки к олимпиадам по математике	<a href="http://tasks.ceemat.ru"><u>http://tasks.ceemat.ru</u></a>
Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)	<a href="http://www.math-on-line.com"><u>http://www.math-on-line.com</u></a>
Интернет-проект «Задачи»	<a href="http://www.problems.ru"><u>http://www.problems.ru</u></a>
этюды	<a href="http://www.etudes.ru"><u>http://www.etudes.ru</u></a>
Математика on-line: справочная информация в помощь студенту	<a href="http://www.mathem.h1.ru"><u>http://www.mathem.h1.ru</u></a>
Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)	<a href="http://www.mathtest.ru"><u>http://www.mathtest.ru</u></a>
Математика для поступающих в вузы	<a href="http://www.matematika.agava.ru"><u>http://www.matematika.agava.ru</u></a>
Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ	<a href="http://school.msu.ru"><u>http://school.msu.ru</u></a>
Математика и программирование	<a href="http://www.mathprog.narod.ru"><u>http://www.mathprog.narod.ru</u></a>
Математические олимпиады и олимпиадные задачи	<a href="http://www.zaba.ru"><u>http://www.zaba.ru</u></a>
Международный математический конкурс «Кенгуру»	<a href="http://www.kenguru.sp.ru"><u>http://www.kenguru.sp.ru</u></a>
Методика преподавания математики	<a href="http://methmath.chat.ru"><u>http://methmath.chat.ru</u></a>
Московская математическая олимпиада школьников	<a href="http://olympiads.mccme.ru/mmo/"><u>http://olympiads.mccme.ru/mmo/</u></a>
Решебник.Ru: Высшая математика и эконометрика — задачи, решения	<a href="http://www.reshebnik.ru"><u>http://www.reshebnik.ru</u></a>
Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина	<a href="http://www.mathnet.spb.ru"><u>http://www.mathnet.spb.ru</u></a>
Турнир городов — Международная математическая олимпиада для школьников	<a href="http://www.turgor.ru"><u>http://www.turgor.ru</u></a>