

АНОО «Православная классическая гимназия святителя Филарета Московского»

«Утверждаю»
Директор АНОО «Православная
классическая гимназия святителя
Филарета Московского»
А.А. Киселева

Приказ № 75-ОД от «04» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **по алгебре**

в 7 классе
на 2018- 2019 учебный год

Количество часов

по программе	105
в неделю	3

Составитель: Чугунова Е.Г.
учитель математики

2018 год

Пояснительная записка

Цели изучения курса алгебры в 7 классе:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
 - овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
 - изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
 - развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 - сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
- цели и др.

Задачи изучения курса алгебры в 7 классе:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 7 класса составлена также 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.

Программа предмета “Алгебра” рассчитана на три года. Общее количество часов за уровень основного общего образования составляет 312 часов (**7-й класс –105 часов**).

Данная программа реализуется на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7 класса», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7 класса».- М. Просвещение, 2013

УМК по предмету:

1). Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. под ред. С. А. Теляковского. – 8-е изд. - М.: Просвещение, 2018.;

2).Рабочая тетрадь в двух частях Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского. – 7-е изд. – М.:Просвещение,2018г.;

3).Самостоятельные и контрольные работы по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. авторы Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили – 4-е изд. – М.:»Экзамен», 2018.

**Приоритетными технологиями, используемыми
в преподавании математики являются:**

Технология	Особенности применения
<p>1. Технологии личностно-ориентированного образования</p>	<p>Технология личностно-ориентированного образования играет роль объединяющего начала для всех других технологий. Причём это объединение носит системный характер, где каждой технологии определены своё место и роль.</p> <p>Личностно-ориентированное обучение и воспитание направлено на развитие личностных качеств учащихся, способствующих адаптации и успешности человека в обществе. К личностным качествам относятся надпредметные умения и ключевые компетентности (общекультурные, учебно-познавательные и информационные, социально-трудовые, коммуникативные, компетенции в сфере личностного определения). В личностно-ориентированной технологии использованы методы учебных проектов и исследовательской деятельности в малых группах, реализующие деятельностный подход в обучении; научный метод познания и обучение. Для данных методов характерны все те особенности, которые присущи проблемному методу.</p>
<p>2. Технологии проблемного обучения</p>	<p>Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению. Придерживаюсь особенностей создания проблемных ситуаций, требований к формулировке проблемных вопросов, т. к. вопрос становится проблемным при определенных условиях: он должен содержать в себе познавательную трудность и видимые границы известного и неизвестного; вызывать удивление при сопоставлении нового с ранее известным, неудовлетворенность имеющимися знаниями и умениями.</p>
<p>3. Проектные технологии</p>	<p>Проектная технология - Образовательный процесс при этом учитель строит не в логике учебного предмета, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для ученика, что повышает его мотивацию в учении. Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить, - основной тезис понимания метода проектов. Проектный метод реализуется через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию деятельностного подхода; - создание ситуации самостоятельности приобретения учащимися недостающих знаний из разных источников; - каждый этап работы над проектом должен иметь свой конкретный продукт. Позиция учителя при такой технологии: энтузиаст, специалист, консультант, руководитель, «человек, задающий вопросы», координатор, эксперт.
<p>4. Учебно-социальные практики</p>	<p>Учебно-социальные практики – вид практик, целью которых является освоение учащимися технологий успешной деятельности в различных жизненных ситуациях. Это один из важных социализирующих факторов в гимназическом образовании. Практики основаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на свободном выборе учащимися определенной темы для исследования или определенном виде задания; - ответственности учащегося за свой выбор; - результативности, т.е., выбрав задание, учащийся ответственно его выполняет, затем представляет в виде готового продукта своей деятельности.
<p>5. Технологии</p>	<p><i>Критическое мышление – это способность анализировать</i></p>

<p>критического мышления</p>	<p><i>информацию с помощью логики и личностно-психологического подхода, с тем, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам. Этому процессу присуща открытость новым идеям.</i></p> <p>Технология РКМ позволяет решать задачи:</p> <p>-образовательной мотивации: повышения интереса к процессу обучения и активного восприятия учебного материала;</p> <p>-информационной грамотности: развития способности к самостоятельной аналитической и оценочной работе с информацией любой сложности;</p> <p>-социальной компетентности: формирования коммуникативных навыков и ответственности за знание.</p>
<p>6. Игровые технологии</p>	<p>Игра наряду с трудом и учебой - один из основных видов деятельности человека, удивительный феномен нашего существования. По определению, игра - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением.</p> <p><u>Какие задачи решает использование такой формы обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Осуществляет более свободные, психологически раскрепощённый контроль знаний. • Исчезает болезненная реакция учащихся на неудачные ответы. • Подход к учащимся в обучении становится более деликатным и дифференцированным. <p><u>В результате применения методов игрового обучения достигаются следующие цели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • стимулируется познавательная деятельность • активизируется мыслительная деятельность • самопроизвольно запоминаются сведения • формируется ассоциативное запоминание • усиливается мотивация к изучению предмета
<p>7. Информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>Информационные технологии могут быть использованы на различных этапах урока математики:</p> <ul style="list-style-type: none"> — самостоятельное обучение с отсутствием или отрицанием деятельности учителя; — частичная замена (фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала); — использование тренинговых (тренировочных) программ; — использование диагностических и контролирующих материалов; — выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий; — использование компьютера для вычислений, построения графиков; — использование программ, имитирующих опыты и лабораторные работы; — использование игровых и занимательных программ; — использование информационно-справочных программ.
<p>8. Здоровьесберегающие технологии</p>	<p>Здоровьесберегающие технологии - совокупность методов, которые направлены на решение таких задач, как охрана и укрепление здоровья учащихся, создание оптимальных моделей планирования образовательного процесса, основанных на пропорциональном сочетании учебной нагрузки и различных видов отдыха, в том числе, активных его форм, формирование в сознании учащихся ценностей здорового образа</p>

	жизни. Использование здоровьесберегающих технологий в учебном процессе позволяет учащимся более успешно адаптироваться в образовательном и социальном пространстве, раскрыть свои творческие способности, а учителю эффективно проводить профилактику асоциального поведения. Здоровье - основа формирования личности, «без здорового не может быть по-настоящему духовного».
--	---

Основной итоговой формой контроля образовательных достижений обучающихся за курс математики являются Всероссийские Проверочные Работы и Итоговая контрольная работа (приложение 1).

Планируемые результаты освоения учебного предмета (личностные, метапредметные, предметные)

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

Учащиеся научатся:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы ее развития и ее значимость для развития цивилизации;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- выработать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю православной России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Учащийся получит возможность научиться:

- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы ее развития и ее значимость для развития цивилизации;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

- на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- осознанию значения семьи в жизни человека и общества, принятию ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности

Учащийся получит возможность научиться:

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

Учащийся получит возможность научиться:

- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать

различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами; в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

Учащийся получит возможность научиться:

- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.
- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Предметные результаты

По окончании 7 класса обучающийся 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, 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;
7. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
8. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
9. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
10. выполнять разложение многочленов на множители;
11. решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
12. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

13. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

По окончании 7 класса обучающийся получит возможность научиться:

1. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
2. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
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);
5. выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
6. овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;
7. уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
8. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
9. приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Содержание учебного предмета

1. Выражения, тождества, уравнения

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 преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки неравенств и дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том, же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида $ax = b$ при различных значениях a и b . Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическими, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

2. Функции

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

Основная цель - ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

3. Степень с натуральным показателем

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

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

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, $a^m : a^n = a^{m-n}$ где $m > n$, $(a^m)^n = a^{mn}$, $(ab)^n = a^n b^n$ учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в

степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций $y = x^2$, $y = x^3$ позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции $y = x^2$: график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$ используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

4. Многочлены

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

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

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами - сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

5. Формулы сокращенного умножения

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

6. Системы линейных уравнений

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

Основная цель - ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения $a + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a, b, c . Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

7. Повторение.

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Из них количество к/р</i>
	<i>Повторение</i>	<i>3</i>	
	Глава I. Выражения, тождества, уравнения	21	
1	Выражения	5	
2	Преобразование выражений	4	1
3	Уравнения с одной переменной	7	
4	Статистические характеристики	5	1
	Глава II. Функции	13	
5	Функции и их графики	5	
6	Линейная функция	8	1
	Глава III. Степень с натуральным показателем	13	
7	Степень и ее свойства	6	
8	Одночлены	7	1
	Глава IV. Многочлены	18	
9	Сумма и разность многочленов	4	

10	Произведение одночлена и многочлена	6	1
11	Произведение многочленов	8	1
Глава V. Формулы сокращенного умножения		17	
12	Квадрат суммы и квадрат разности	4	
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5	1
14	Преобразование целых выражений	8	1
Глава VI. Системы линейных уравнений		12	
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	4	
16	Решение систем линейных уравнений	8	1
Повторение. Решение задач		8	
Итого		105	9

Календарно-тематическое планирование по алгебре.

Класс 7

Учитель Чугунова Е.Г.

Количество часов по учебному плану

Всего 105 часов; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных работ 9.

Планирование составлено на основе:

федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7 класса», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7 класса».- М. Просвещение, 2013

УМК по предмету:

1). Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. под ред. С. А. Теляковского. – 8-е изд. - М.: Просвещение, 2018.;

2).Рабочая тетрадь в двух частях Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского. – 7-е изд. – М.:Просвещение,2018г.;

3).Самостоятельные и контрольные работы по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. авторы Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили – 4-е изд. – М.:»Экзамен», 2018.

№ уро ка	Наименование темы	Домашнее задание	Плановые сроки проведения урока	Факт.сроки проведения урока
Повторение (3 ч)				
1	Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями	стр.240-241	03.09 – 9.09	
2	Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	стр.242-243, №1, 4, 6 оставшиеся буквы, 16	03.09 – 9.09	
3	Повторение. Пропорции. Решение уравнений.	стр.243-244, №237, 240,241 оставшиеся буквы, 15	03.09 – 9.09	
1. Глава 1. Выражения. Тожества. Уравнения. (21 ч)				
§ 1. Выражения (5 ч)				
4	п.1. Числовые выражения	п.1 №3, 5в,е,и, 10, 13	10.09 – 16.09	
5	п.2. Выражения с переменными	п.2 №21,24а,б, 25,30	10.09 – 16.09	
6	п.2. Выражения с переменными	п.2 №28, 42, 44, 46	10.09 – 16.09	
7	п.2. Выражения с переменными	Индивидуальные задания	17.09 – 23.09	
8	п.3. Сравнение значений выражений	п.3 №48, 53, 58, 214	17.09 – 23.09	
§ 2. Преобразование выражений			4	
9	п.4. Свойства действий над числами	п.4 № 72, 73, 78, 80	17.09 – 23.09	
10	п.5. Тожества. Тожественные преобразования выражений	п.5 №90, 93, 97, 102б,в	24.09 – 30.09	
11	п.5. Тожества. Тожественные преобразования выражений	п.5 №79, 102а,г, 107б, 231	24.09 – 30.09	
12	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»	Контрольные вопросы с.16, 25	24.09 – 30.09	
§ 3. Уравнения с одной переменной			7	
13	Анализ контрольной работы. п.6. Уравнение и его	п.6 № 113, 118, 122, 125	01.10 – 07.10.	

	корни			
14	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	п.7 №129з,к,м, 130а-г,132а,г, 142	01.10 – 07.10.	
15	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	п.7 №132б,в, 133а,в, 137, 244	01.10 – 07.10.	
16	п.8. Решение задач с помощью уравнений	п.8 №148, 150, 153, 156	08.10-14.10	
17	п.8. Решение задач с помощью уравнений	п.8 №145, 151, 158, 165	08.10-14.10	
18	п.8. Решение задач с помощью уравнений	п.8 №159-161, 163	08.10-14.10	
19	Решение задач с помощью уравнений		15.10-21.10	
	§ 4. Статистические характеристики		5	
20	п.9. Среднее арифметическое, размах, мода.	п.9 №169, 172, 174, 175	15.10-21.10	
21	п.9. Среднее арифметическое, размах, мода.	п.9 №177, 179, 182, 183	15.10-21.10	
22	п.10. Медиана как статистическая характеристика	п.10 №187, 191, 193, 195	22.10-28.10	
23	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»		22.10-28.10	
24	Анализ контрольной работы.	Инд. задания	22.10-28.10	
Глава 2. Функции (13ч)				
§ 5. Функции и их графики (5ч)				
25	Анализ контрольной работы. п.12. Что такое функция	п.12 №259, 262, 264,265	05.11-11.11	
26	п.13. Вычисление значений функции по формуле	п.13 №268, 277, 279, 281	05.11-11.11	
27	п.13. Вычисление значений функции по формуле	п.13 №270, 274, 275, 282	12.11-18.11	
28	п.14. График функции	п.14 №286, 289, 292, 294а,б	12.11-18.11	
29	п.14. График функции	п.14 №287, 291, 294в,г, 351	12.11-18.11	
§ 6. Линейная функция (8 ч)				
30	п.15. Прямая пропорциональность и ее график	п.15 № 300а,в,д, 302, 304, 307	19.11-25.11	
31	п.15. Прямая	п.15 №308, 309, 312, 367	19.11-25.11	

	пропорциональность и ее график			
32	п.16. Линейная функция и ее график	п.16 №318, 319б,ж, 326, 359	19.11-25.11	
33	п.16. Линейная функция и ее график	п.16 №320,327, 332, 336	26.11-02.12	
34	Подготовка к к/р	Индивидуальные задания	26.11-02.12	
35	Итоговое повторение «Линейные функции»	Задания на карточках	26.11-02.12	
36	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»		03.12-09.12	
37	Анализ контрольной работы. п.17. Задание функции несколькими формулами	§5-6, п.17 №341а, 342б, 344, 346	03.12-09.12	
Глава 3.				
Степень с натуральным показателем (13 ч)				
	§ 7. Степень и ее свойства		6	
38	п.18. Определение степени с натуральным показателем	п.18 № 377, 382, 387, 391а	03.12-09.12	
39	п.19. Умножение и деление степеней	п.19 №406, 409, 411, 415, 422	10.12-16.12	
40	п.19. Умножение и деление степеней	Индивидуальные задания	10.12-16.12	
41	п.20. Возведение в степень произведения и степени	п.20 №426, 429, 433, 439	10.12-16.12	
42	п.20. Возведение в степень произведения и степени	п.20 №441, 443, 449,453	17.12-23.12	
43	п.20. Возведение в степень произведения и степени	Индивидуальные задания	17.12-23.12	
	§ 8. Одночлены		7	
44	п.21. Одночлен и его стандартный вид	п.21 № 457, 460, 462, 454	17.12-23.12	
45	п.22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	п.22 №472, 475, 478, 483	24.12-30.12	
46	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	п.23 №486, 491, 494б, 497	24.12-30.12	
47	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	п.23 №489, 492, 496а, 499	24.12-30.12	

48	Подготовка к к/р «Степень с натуральным показателем»	Индивидуальные задания	07.01-13.01	
49	Итоговое повторение «Степень с натуральным показателем»	Задания на карточках	07.01-13.01	
50	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»		14.01.-20.01.	
	Глава 4. Многочлены		18	
	§ 9. Сумма и разность многочленов		4	
51	Анализ контрольной работы. О простых и составных числах	п.25 №569, 571, 572, 583	14.01.-20.01.	
52	Многочлен и его стандартный вид			
53	п.26. Сложение и вычитание многочленов	п.26 №586, 588, 589, 592	14.01.-20.01.	
54	п.26. Сложение и вычитание многочленов	п.26 №596, 598, 603, 605а,б,д,е	21.01.-27.01.	
	§ 10. Произведение одночлена и многочлена		6	
55	п.27. Умножение одночлена на многочлен	п.27 № 617, 619, 623, 624	21.01.-27.01.	
56	п.27. Умножение одночлена на многочлен	п.27 №628, 632, 634, 642	21.01.-27.01.	
57	п.27. Умножение одночлена на многочлен	п.27 №631,635, 636, 643	28.01.-03.02	
58	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	п.28 №656, 658, 660, 662	28.01.-03.02	
59	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	п.28 №667, 669, 670, 754а,б,д	28.01.-03.02	
60	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и	Контрольные вопросы с.134, 145	04.02-10.02	

	одночлены»			
	§ 11. Произведение многочленов		8	
61	Анализ контрольной работы п.29. Умножение многочлена на многочлен	п.29 № 678, 681, 684, 706	04.02-10.02	
62	п.29. Умножение многочлена на многочлен	п.29 №679, 687, 695, 705	04.02-10.02	
63	п.29. Умножение многочлена на многочлен	п.29 №691, 698, 701, 703	11.02.-17.02.	
64	п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки	п.30 №710, 712, 714, 715	11.02.-17.02.	
65	п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки	п.30 №717, 720, 786, 793	11.02.-17.02.	
66	Подготовка к к/р	Индивидуальные задания	25.02-03.03.	
67	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»	Контрольные вопросы с.152, квадраты и кубы чисел	25.02-03.03.	
68	Анализ контрольной работы. п.31. Деление с остатком. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»)	§11, п.31 №725, 730,733, 781	25.02-03.03.	
	Глава 5. Формулы сокращенного умножения		17	
	§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности		4	
69	п.32. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	п.32 №800, 804, 806, 832	04.03.-10.03	
70	п.32. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	п.32 №809, 812, 816, 820	04.03.-10.03	
71	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата	п.33 №834, 836, 838, 852	11.03.-17.03.	

	суммы и квадрата разности			
72	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	п.33 №839, 840б,в, 843, 845	11.03.-17.03.	
	§ 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов		5	
73	п.34. Умножение разности двух выражений на их сумму	п.34 №855, 857, 861, 863	11.03.-17.03.	
74	п.34. Умножение разности двух выражений на их сумму	п.34 №865, 869а,б,ж,з, 873а,б,ж,з, 876	18.03.-24.03.	
75	п.35. Разложение разности квадратов на множители	п.35 №881б,г,е, 884, 886, 888	18.03.-24.03.	
76	п.35. Разложение разности квадратов на множители	п.35 №891, 893, 895, 897	18.03.-24.03.	
77	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	Контрольные вопросы с.172, 182	25.03.-31.03.	
	§ 14. Преобразование целых выражений		8	
78	Анализ контрольной работы. п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	п.37 №921-923, 931	25.03.-31.03.	
79	п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	п.37 №926, 928, 930, 932	25.03.-31.03.	
80	п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	п.37 Творческое задание	01.04.-07.04	
81	п.38. Применение различных способов для разложения на множители	п.38 №936, 938, 939, 942	01.04.-07.04.	
82	п.38. Применение различных способов для разложения на множители	п.38 №945, 947, 950, 954	01.04.-07.04.	
83	Подготовка к к/р	Индивидуальные задания	08.04.-14.04.	

84	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	Контрольные вопросы с.190, №1024	08.04.-14.04.	
85	Анализ контрольной работы. Возведение двучлена в степень (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»)	§14, п.39 №959, 961, 963, 1017	08.04.-14.04	
	Глава 6. Системы линейных уравнений		12	
	§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы		4	
86	п.40. Линейное уравнение с двумя переменными	п.40 №1028, 1031, 1033, 1038	15.04.-21.04	
87	п.41. График линейного уравнения с двумя переменными	п.41 №1043, 1044. 1046, 1052	15.04.-21.04.	
88	п.42. Системы линейных уравнений с двумя переменными	п.42 №1057, 1060а,б, 1062а,в,д, 1066	15.04.-21.04.	
89	п.42. Системы линейных уравнений с двумя переменными	п.42 №1061, 1062б,г,е, 1065, 1080	22.04.-28.04...	
	§ 16. Решение систем линейных уравнений		8	
90	п.43. Способ подстановки	п.43 № 1068, 1070, 1072, 1074	22.04.-28.04..	
91	п.43. Способ подстановки	п.43 №1076, 1077в,г, 1079, 1168а,б	22.04.-28.04.	
92	п.44. Способ сложения	п.44 №1082, 1084а-в, 1088, 1092	06.05.-12.05	
93	п.44. Способ сложения	п.44 №1089, 1094а-в, 1095а,б, 1097		
94	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	п.45 №1099,1101, 1103, 1125	06.05.-12.05	
95	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	п.45 №1108, 1112, 1118, 1124	13.05.-19.05.	
96	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	п.45 №1107,1171, 1172в,г, 1173б		
97	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их	Контрольные вопросы с.211, 223	13.05.-19.05.	

	<i>решения»</i>			
	Рефлексивная фаза (итоговое повторение, демонстрация личных достижений)		8	
98	Анализ контрольной работы. Функции	№361,373	13.05.-19.05	
99	Одночлены.	§7-11 №560, 751, 753, 765	20.05.26.05	
100	Многочлены	Индивидуальное задание	20.05.26.05	
101	Формулы сокращенного умножения	№981,983,1097	20.05.26.05	
102	Системы линейных уравнений	№1171,1173,1176		
103	Системы линейных уравнений	Индивидуальные задания	27.05-02.06	
104	Контрольная работа № 10 (итоговая)	Не задано	27.05-02.06	
105	Анализ контрольной работы. Решение задач	Не задано	27.05-02.06	
	Итого часов		105	

«Согласовано»

Заместитель директора по УР

 /Соловых В.В.

« 30 » августа 2018 г.