

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДИЩЕНСКОГО РАЙОНА
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОСНОВНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.ПАВЛО-КУРАКИНО

(МБОУ ООШ с.Павло-Куракино)

ул. Парковая, д. 1А, с.Павло-Куракино, Городищенский район, 442320

E-mail: soshpkur@yandex.ru

ОКПО 50556369, ОГРН 1025800743671

ИНН/КПП 5812004086 / 581201001

Принята педагогическим советом
МБОУ ООШ с.Павло-Куракино
Протокол №1 от 31.08.2017г.



Директор школы

О.В.Махова

Приказ №53 от 05.09.2017г

**Рабочая программа
по математике (алгебра)**

7 класс

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 7 класса разработана 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, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы».- М.: Просвещение, 2011. Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 7 класс» под редакцией С.А.Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение», 2008-2013 годы.

Глава 1. Функции (18 часов)

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

Контрольная работа № 1 по теме «Функции».

Цели урока: познакомить обучающихся с основными функциональными свойствами и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

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

Функциональные понятия получают свое дальнейшее развитие при изучении линейной функции как частного случая прямой пропорциональности. Ученики строят и читают график этой функции впервые рассматривая как в данном курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Ученикам

Содержание учебного курса по алгебре

ГЛАВА 1. Выражения, тождества, уравнения (26 часов)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Ознакомление обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом.

Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества».

Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения».

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 даёт возможность повторить с обучающимися 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 \geq и \leq , 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 обучающимися 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 обучающихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе. Учащиеся должны уметь пользоваться статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Глава 2. Функции (18 часов)

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

Контрольная работа № 3 по теме «Функции».

Цель: ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. 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 обучающихся 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.

Глава 3. Степень с натуральным показателем (18 часов)

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

Контрольная работа № 4 по теме «Одночлены».

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 $m > n$; $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$; $(ab)^m = a^m \cdot b^m$ 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 обучающихся на особенности графика функции $y=x^2$: график проходит через начало координат, ось Oy является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

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

Глава 4. Многочлены (23 часа)

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

Контрольная работа № 5 по теме «Одночлены и многочлены».

Контрольная работа № 6 по теме «Умножение многочленов».

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 целесообразно 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

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

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

Личностные результаты освоения образовательной программы:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа на основе содержания текстовых задач;

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;

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;

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;

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;

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;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

сть мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических
контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
вание способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,
уждений;
ание ценности здорового и безопасного образа жизни;
значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни,
и заботливое отношение к членам своей семьи через участие во внеклассной работе;
эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера через
творческих работ

напредметные результаты освоения образовательной программы:

остоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя
в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей
ей деятельности;
остоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные,
бирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
относить свои действия к планируемым результатам, осуществлять контроль своей
в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках
к условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся
ценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и
возможности её решения;
сновыми самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного
ной и познавательной деятельности;
ределять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,
но выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-
связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и
и делать выводы;
давать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения
знавательных задач;
чтение;
ганизовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и
; работать **индивидуально и в группе**: находить общее решение и разрешать
а основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и
оё мнение;
ознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для
воих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;
той и письменной речью, монологической контекстной речью;
ание и развитие компетентности в области использования информационно-
онных технологий (далее ИКТ– компетенции);
альное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке
пки;
способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей
находить в различных источниках информацию, необходимую для решения
их проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях
збыточной, точной и вероятностной информации;
нимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы
встраивания, интерпретации, аргументации);
выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их

- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) 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;

- 1) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 2) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- 3) 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;
- 4) сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- 5) владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- 6) находить числовые значения буквенных выражений;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.