

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МОУ «Шумиловская СОШ»
от «30» августа 2017г. № 199

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Шумиловская средняя общеобразовательная школа»

188742, Ленинградская область, Приозерский район, поселок Саперное,
улица Школьная д. 28, ИНН/КПП: 4712013864/471201001, ОГРН: 1024701649830,
тел. 8 (81379) 90-731, факс 8 (81379) 90-731, e-mail: shum-prz@yandex.ru

Адаптированная рабочая программа
по учебному предмету алгебра
для обучающихся с ОВЗ с задержкой психического развития

для 7 класса

на 2017-2018 учебный год

Составитель: Успенская Людмила Ивановна

учитель математики и физики
первой категории

Рассмотрено:

протокол педагогического совета
МОУ «Шумиловская СОШ»
от «29 » августа 2017г. № 01

п. Саперное
2017 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 года №1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1577»
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
- Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9,32)
- Учебный план МАО «Шумиловская СОШ» на 2017-2018 учебный год.
- Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2012 г.
- Программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2010, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
- Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт.-сост. И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2009. -63 с.

7б класс является инклюзивным, т.к. один учащийся имеет заключение ПМПК об обучении по адаптированной образовательной программе основного общего образования для детей с задержкой психического развития (ЗПР).

Коррекционная работа на уроке предусматривает создание специальных условий обучения и воспитания, позволяющих учитывать особые образовательные потребности ученика с ограниченными возможностями здоровья посредством индивидуализации и дифференциации образовательного процесса.

Для обучающейся 7б класса характерны следующие особенности: недостатки памяти (запоминание как наглядного, так и словесного материала). Учащаяся не владеет в полной мере интеллектуальными операциями: анализом, синтезом, сравнением, обобщением. Не наблюдается положительного отношения к школе, учебная мотивация слабо выражена.

Принципы коррекционно-развивающего обучения.

Занятия строятся с учетом основных принципов коррекционно-развивающего обучения:

1. Принцип системности коррекционных (исправление или сглаживание отклонений и нарушений развития, преодоление трудностей развития), профилактических (предупреждение отклонений и трудностей в развитии) и развивающих (стимулирование, обогащение содержания развития, опора на зону ближайшего развития) задач.

2. Принцип единства диагностики и коррекции реализуется в двух аспектах:

- Началу коррекционной работы должен предшествовать этап комплексного диагностического обследования, позволяющий выявить характер и интенсивность трудностей развития, сделать заключение об их возможных причинах и на основании этого заключения строить коррекционную работу, исходя из ближайшего прогноза развития (совместно с психологом).

- Реализация коррекционно-развивающей работы требует от педагога постоянного контроля динамики изменений личности, поведения и деятельности, эмоциональных состояний, чувств и переживаний ребенка. Такой контроль позволяет вовремя вносить коррективы в коррекционно-развивающую работу.

3. **Деятельностный принцип** коррекции определяет тактику проведения коррекционной работы через активизацию деятельности каждого ученика, в ходе которой создается необходимая основа для позитивных сдвигов в развитии личности ребенка.

4. **Учет индивидуальных особенностей личности** позволяет наметить программу оптимизации в пределах психофизических особенностей каждого ребенка. Коррекционная работа должна создавать оптимальные возможности для индивидуализации развития.

5. **Принцип динамичности восприятия** заключается в разработке таких заданий, при решении которых возникают какие-либо препятствия. Их преодоление способствует развитию учащихся, раскрытию возможностей и способностей. Каждое задание должно проходить ряд этапов от простого к сложному. Уровень сложности должен быть доступен конкретному ребенку. Это позволяет поддерживать интерес к работе и дает возможность испытать радость преодоления трудностей.

6. **Принцип продуктивной обработки информации** заключается в организации обучения таким образом, чтобы у учащихся развивался навык переноса обработки информации, следовательно – механизм самостоятельного поиска, выбора и принятия решения.

7. **Принцип учета эмоциональной окрашенности материала** предполагает, чтобы игры, задания и упражнения создавали благоприятный, эмоциональный фон, стимулировали положительные эмоции.

Основные подходы к организации учебного процесса для учащегося с ЗПР:

- Подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности, требующих разнообразной деятельности.
- Приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития учащегося с ЗПР.
- Индивидуальный подход.
- Повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий.
- Постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий.
- Использование многократных указаний, упражнений.
- Проявление большого такта со стороны учителя.
- Использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы.
- Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.
- Использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций.

Для повышения качества коррекционной работы необходимо выполнение следующих условий:

- формирование УУД на всех этапах учебного процесса;
- обучение детей (в процессе формирования представлений) выявлению характерных, существенных признаков предметов, развитие умений сравнивать, сопоставлять;
- побуждение к речевой деятельности, осуществление контроля за речевой деятельностью детей;
- установление взаимосвязи между воспринимаемым предметом, его словесным обозначением и практическим действием;
- использование более медленного темпа обучения, многократного возвращения к изученному материалу;
- максимальное использование сохранных анализаторов ребенка;
- разделение деятельности на отдельные составные части, элементы, операции, позволяющее осмысливать их во внутреннем отношении друг к другу;
- использование упражнений, направленных на развитие внимания, памяти, восприятия.

С целью создания условий, способствующих личностному развитию и эффективному усвоению учебного материала, в обучении учащегося с ограниченными возможностями здоровья используются особые методические инструменты коррекционно-развивающего обучения:

- задания по степени нарастающей трудности;
- задания со сменой доминантного анализатора;
- разнообразные типы структур урока, обеспечивающие смену видов деятельности детей;
- задания, предполагающие самостоятельную обработку информации;
- дозированная, поэтапно направляющая помощь учителя;
- перенос на самостоятельную работу только что отработанного алгоритма действия;
- использование коротких, чётких, поэтапных инструкций выполнения заданий;
- включение в урок материалов современной жизни;
- **создание ситуации успешности;**
- проблемные задания;
- **развёрнутая словесная оценка;**
- чтение и ответы на тестовые вопросы (вопросы с выбором);
- кроссворды (составление и отгадывание);
- викторины, ребусы с проверкой ответа;
- комментирование своих действий вслух;
- проверка чужой (своей) работы и поиск ошибок;
- рецензирование устных ответов и творческих работ;
- планирование (создать последовательность, увязать следующее с предыдущим, учесть условия, поиск разных способов решения проблемы);
- классификация (раздели на группы, по какому принципу слова разбиты на группы, в какую группу ты включишь слово);
- обобщение (придумай название для рассказа, назови главную мысль, как можно назвать одним словом, что общего между...);
- сравнение, аналогии (почему автор сравнивает ..., найди такое же отношение, с чем можно сравнить...).
- использование наводящих вопросов при повторении пройденного и изучении нового материала;
- использование индивидуальных заданий;
- объяснение значения понятий, обогащение активного запаса слов

Актуальность изучения алгебры в 7 классе:

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Цели изучения алгебры в 7 классе:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: 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 культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи обучения алгебры в 7 классе:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки учащихся;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;
- выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

Формы организации учебного процесса: фронтальная, индивидуальная, групповая, парная, беседа, рассказ, лекция, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, тренинг.

Формы контроля: текущий и итоговый контроль, тест, зачет, математический диктант, самоконтроль, взаимоконтроль.

Достижению целей программы обучения будет способствовать использование современных инновационных технологий:

- Технология уровневой дифференциации обучения
- Технология проблемно-развивающего обучения
- Здоровье-сберегающие технологии
- Технологии сотрудничества
- Игровые технологии
- Проектная технология
- Информационные технологии.

Для реализации программного содержания используется учебное пособие:

Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. А. Г. Мордкович - 12-е изд. доработанное – М.: Мнемозина, 2011. – 223 с.: ил.

Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/ А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2011. – 239 с.: ил. Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2012 г.

2. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт.-сост. И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2009. -63 с.

3. Настольная книга учителя математики М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель» 2004 г.;

4. А. Г. Мордкович Алгебра . 7 класс. Учебник - М.: Мнемозина 2011 г.;

5. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра . 7 класс. Задачник – М: Мнемозина 2011 г.; 6. А. Г. Мордкович Алгебра 7-9 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2011 г.;

7. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская Алгебра 7 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2011 г.;
8. Л. А. Александрова, Алгебра 7 класс. Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2011 г.

1. Планируемые результаты

Планируемые результаты

1. Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- установка на здоровый образ жизни;

- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности / не успешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*

2. Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- оценивать правильность выполнения действия в соответствии с требованиями данной задачи и задачей области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

3. Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
 - использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
 - строить сообщения в устной и письменной форме;
 - ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
 - основам смыслового восприятия познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
 - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
 - осуществлять синтез как составление целого из частей;
 - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
 - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
 - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
 - устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

4. Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.*

В результате изучения курса алгебры, обучающиеся 7 класса должны

знать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования выражений;
- решать линейные уравнения и сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- строить графики изученных функций;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять простейшие свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- интерпретации графиков зависимостей между величинами.

Требования к уровню подготовки учащихся по разделам

Математический язык. Математическая модель

Знать:

- понятие числового выражения;
- понятие алгебраического выражения, переменная, значения числового выражения, значения выражения с переменными;
- допустимые значения переменных;
 - термины: «математический язык», «математическая модель»;
 - понятие о трех этапах математического моделирования.

Уметь:

- выполнять арифметические операции с обыкновенными и десятичными дробями, с положительными и отрицательными числами;
- находить числовые значения арифметических и алгебраических выражений;
 - решать линейные уравнения;
 - составлять математические модели реальных ситуаций (простейшие случаи);
 - описывать реальные ситуации, соответствующие заданной математической модели;
 - реализовывать три этапа математического моделирования в простейших ситуациях.

Линейная функция

Знать:

- понятия координатной прямой и плоскости, координат точек на прямой и плоскости;
- понятия линейного уравнения с двумя переменными и его решения;
- понятия линейной функции и ее углового коэффициента, прямой пропорциональности;
- описание словами алгоритмов построения графиков прямой пропорциональности, линейной функции, линейного уравнения с двумя переменными;
- характеристики взаимного расположения на координатной плоскости графиков двух линейных функций, заданных аналитически.

Уметь:

- находить координаты точки в координатной плоскости, строить точку по координатам;
- строить графики уравнений $x = a$, $y = b$, $y = kx$, $y = kx + m$, $ax + by + c = 0$;
- преобразовывать линейное уравнение с двумя переменными к виду линейной функции;
 - находить точки пересечения графиков двух линейных уравнений, двух линейных функций;
 - находить наибольшее и наименьшее значение линейной функции на заданном числовом промежутке.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Знать:

- понятия системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее решения;
- описание словами графического метода решения системы, метода подстановки, метода алгебраического сложения.

Уметь:

- определять, является ли заданная пара чисел решением заданной системы уравнений или нет;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки, методом алгебраического сложения;
 - решать задачи, сводящиеся к системам указанного вида.

Степень с натуральным показателем и ее свойства

Знать:

- понятия степени, основания степени, показателя степени;
- определение a^n в случае, когда $n = 1$, и когда n - натуральное число, отличное от 1;
- определение степени с нулевым показателем;
- свойства степеней.

Уметь:

- вычислять a^n для любых значений a и любых целых неотрицательных значений n ;
- пользоваться таблицей основных степеней;
- использовать свойства степени для вычисления значений арифметических и алгебраических выражений, для упрощения алгебраических выражений.

Одночлены. Арифметические операции над одночленами

Знать:

- понятия одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена;
- понятия подобных одночленов;
- термины: «алгоритм», «корректные» и «некорректные» задания;
- описание словами правила арифметических операций над одночленами.

Уметь:

- приводить одночлен к стандартному виду;
- складывать и вычитать подобные одночлены, умножать одночлены, возводить одночлены в натуральную степень;
- представлять заданный одночлен в виде суммы одночленов, в виде степени одночлена;
 - делить одночлен на одночлен (в корректных случаях).

Многочлены. Арифметические операции над многочленами

Знать:

- понятия многочлена, стандартного вида многочлена;
- уметь описать словами правила выполнения арифметических операций над многочленами (сложение, вычитание, умножение многочлена на одночлен, и на многочлен);
- формулы сокращенного умножения и их словесное описание.

Уметь:

- приводить многочлен к стандартному виду;
 - складывать и вычитать многочлены, приводить подобные члены, взаимно уничтожать члены многочлена;
- умножать многочлен на одночлен и на многочлен;
 - применять формулы сокращенного умножения;
 - делить многочлен на одночлен;
 - решать уравнения, сводящиеся после выполнения арифметических операций над входящими в их состав многочленами, к уравнению вида $ax = b$;
 - решать соответствующие текстовые задачи.

Разложение многочленов на множители

Знать:

- понятия разложения многочлена на множители, тождества, тождественно равных выражений, тождественного преобразования выражения;
- описание словами сути метода вынесения общего множителя за скобки, метода группировки;
- формулы разложения на множители, связанные с формулами сокращенного умножения.

Уметь:

- использовать для разложения многочлена на множители метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения, метод выделения полного квадрата;
- использовать разложение на множители для решения уравнений, для рационализации вычислений, для сокращения алгебраических дробей.

Функция $y = x^2$

Знать:

- график функции $y = x^2$;
- описание словами процесса графического решения уравнений и процесс построения графика кусочной функции;
- смысл записи $y = f(x)$.

Уметь:

- вычислять конкретные значения и построение графика функции $y = x^2$;
- строить графики функций, заданных различными формулами на различных промежутках;
- графически решать уравнения вида $f(x) = g(x)$, где $y = f(x)$ и $y = g(x)$ - известные функции;
 - находить наибольшие и наименьшие значения функции $y = x^2$ на заданном промежутке;
 - читать графики;
 - решать примеры на функциональную символику.

2. Основное содержание учебного предмета

В соответствии с Образовательной программой школы, рабочая программа рассчитана на 102 часа в год при 3 часах в неделю.

| № | Раздел | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| 1 | <p>Математический язык. Математическая модель Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.</p> | 13 |
| 2 | <p>Линейная функция Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция $y = kx$ и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.</p> | 11 |
| 3 | <p>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).</p> | 13 |
| 4 | <p>Степень с натуральным показателем Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем</p> | 7 |
| 5 | <p>Одночлены. Операции над одночленами Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.</p> | 8 |
| 6 | <p>Многочлены. Арифметические операции над многочленами Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение</p> | 15 |

| | | |
|---|--|------------|
| | <p>подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.</p> <p>Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.</p> <p>Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.</p> <p>Деление многочлена на одночлен.</p> | |
| 7 | <p>Разложение многочленов на множители</p> <p>Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.</p> <p>Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.</p> | 18 |
| 8 | <p>Функция $y = x^2$</p> <p>Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график.</p> <p>Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.</p> | 9 |
| 9 | Обобщающее повторение | 11 |
| | итого | 102 |

3. Тематическое планирование по алгебре в 7 классе (102 часа)

| № | Тема | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| Математический язык. Математическая модель (13 часов) | | |
| 1-3 | Числовые и алгебраические выражения | 3 |
| 4,5 | Что такое математический язык | 2 |
| 6-8 | Что такое математическая модель | 3 |
| 9,10 | Линейное уравнение с одной переменной | 2 |
| 11,12 | Координатная прямая | 2 |
| 13 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| Линейная функция (11 часов) | | |
| 14,15 | Координатная плоскость | 2 |
| 16-18 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 3 |
| 19-21 | Линейная функция и ее график | 3 |
| 22 | Линейная функция $y = kx$ | 1 |
| 23 | Взаимное расположение графиков линейных функций | 1 |
| 24 | Контрольная работа №2 | 1 |
| Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 часов) | | |
| 25,26 | Основные понятия | 2 |
| 27-29 | Метод подстановки | 3 |
| 30-32 | Метод алгебраического сложения | 3 |
| 33-36 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | 4 |
| 37 | Контрольная работа №3 | 1 |
| Степень с натуральным показателем и ее свойства (7 часов) | | |
| 38 | Что такое степень с натуральным показателем | 1 |
| 39 | Таблица основных степеней | 1 |
| 40,41 | Свойства степени с натуральным показателем | 2 |
| 42 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями | 1 |
| 43 | Степень с нулевым показателем | 1 |
| 44 | Контрольная работа № 4 | 1 |
| Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 часов) | | |
| 45 | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена | 1 |
| 46,47 | Сложение и вычитание одночленов | 2 |

| | | |
|--|---|---|
| 48,49 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень | 2 |
| 50,51 | Деление одночлена на одночлен | 2 |
| 52 | Контрольная работа № 5 | 1 |
| Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 часов) | | |
| 53 | Основные понятия | 1 |
| 54,55 | Сложение и вычитание многочленов | 2 |
| 56,57 | Умножение многочлена на одночлен | 2 |
| 58-60 | Умножение многочлена на многочлен | 3 |
| 61-65 | Формулы сокращенного умножения | 5 |
| 66 | Деление многочлена на одночлен | 1 |
| 67 | Контрольная работа № 6 | 1 |
| Разложение многочленов на множители (18 часов) | | |
| 68 | Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно | 1 |
| 69,70 | Вынесение общего множителя за скобки | 2 |
| 71,72 | Способ группировки | 2 |
| 73-77 | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | 5 |
| 78-80 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов | 3 |
| 81-83 | Сокращение алгебраических дробей | 3 |
| 84 | Тождества | 1 |
| 85 | Контрольная работа № 7 | 1 |
| Функция $y=x^2$ (9 часов) | | |
| 86-88 | Функция $y = x^2$ и ее график | 3 |
| 89,90 | Графическое решение уравнений | 2 |
| 91-93 | Что означает в математике запись $y = f(x)$ | 3 |
| 94 | Контрольная работа № 8 | 1 |
| Обобщающее повторение (8 часов) | | |
| 95-100 | Решение задач. | 6 |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 102 | Обобщающий урок | 1 |