

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Елизаветовская средняя общеобразовательная школа Азовского района

«Утверждаю»



Директор МБОУ Елизаветовской СОШ

приказ от 28.08.2020г. №101

Черкашина И.И./

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)  
основное общее образование, 7 класс  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов - 102

Учитель Якубовская Людмила Георгиевна.  
(ФИО)

Программа разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы основного общего образования и авторской программы А. Г. Мордкович «Алгебра. Рабочая программа. 7 класс». - М; Мнемозина, 2018.  
(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

2020-2021 учебный год.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);-

- примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15);

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Elizavetovskoy SOSh;

- авторской программы А. Г. Мордкович «Алгебра. Рабочая программа. 7 класс». - М.; Мнемозина, 2018;

- учебного плана МБОУ Elizavetovskoy SOSh на 2020-2021 учебный год (приказ от 29.05.2020г №55);

- календарного учебного графика МБОУ Elizavetovskoy SOSh на 2020-2021 учебный год (приказ от 28.08.2020 №95);

- С учетом «Методических рекомендаций об организации образовательного процесса в 2019-2020 учебном году в условиях профилактики и предотвращения распространением новой коронавирусной инфекции в организациях, реализующих основные образовательные программы дошкольного и общего образования» (письмо Минпросвещения России от 08.04.2020 № ГД-161/04), методических рекомендаций Минобрнауки Ростовской области «Об организации образовательного процесса» от 10.04.2020г № 24-4.1/5297 (пункт 4) предусмотрен перенос освоения части основной образовательной программы (изучение новых тем) текущего учебного года на следующий учебный год. В 7 классах темы 6 класса, неизученные в 2019-2020 учебном году

1) Множества. Операции над множествами, круги Эйлера

2) Решение задач с помощью кругов Эйлера.

3) Решение задач перебором вариантов. Решение комбинаторных задач.

4) Сравнение шансов. Случайные, равновероятные и маловероятные события

включены в раздел «Повторение курса математика 5-6 класс». (Приложение №2 к приказу МБОУ Elizavetovskoy SOSh от 22.05.2020г. № 54).

- федерального перечня учебников, рекомендуемых приказом Министерства просвещения России от 28 декабря 2018 года № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 8 мая 2019 года (приказ Минпросвещения России от 08.08.2019г № 233), от 22 ноября 2019г (приказ Минпросвещения России от 22.11.2019г №632);

приказа МБОУ Elizavetovskoy SOSh «Об утверждении перечня учебников, используемых в учебном процессе в МБОУ Elizavetovskoy SOSh в 2020-2021 учебном году» от 13.05.2020 года №44;

- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования

и ориентирована на работу по **учебно-методическому комплексу:**

Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч.1. / А.Г.Мордкович. – 23 – е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2019.

Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч.2 / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред.А.Г.Мордковича. – 23 – е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2019.

Алгебра.7 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных организаций /Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – 12 -е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2019.

Алгебра. 7 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений /Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – 6-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2017.

Алгебра. 7 класс. Самостоятельные работы. Учебное пособие к учебнику А.Г.Мордковича. ФГОС /Л.А.Александрова. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2019.

Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра. 7 класс» ФГОС / М. А. Попов. – 11 – е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2017.

Алгебра. 7 класс. Тесты к учебнику А.Г.Мордковича. ФГОС. Пособие для общеобразовательных организаций /Е.М. Ключникова, И. В.Комиссарова. – 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Экзамен, 2017.

Дидактические материалы по алгебре: 7 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра. 7 класс»/ М. А. Попов. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2018.

Алгебра. 7 класс: методическое пособие для учителя/ А.Г.Мордкович.– 4 – е изд., испр. и доп. .– М.: Мнемозина, 2017.

### **Образовательные ресурсы:**

#### **Сайты для учителя:**

1. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.  
2. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР).

3. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование».

4. [www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru)- Досье школьного учителя математики.

5. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».

6. [www.ug.ru](http://www.ug.ru) - «Учительская газета».

7. <http://InternetUrok.ru/ru/besplatnye/>- Интернет-ресурс «Бесплатные видеоуроки».

8. <http://teacher.fio.ru> - Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое.

9. <http://www.uchportal.ru/load/28> - Учительский портал. Математика.

10. <http://www.uroki.net/docmat.htm> - Уроки. Нет. Для учителя математики.

11. <http://urokimatematiki.ru> - Видеоуроки по алгебре - 7 класс.

12. <https://sdamgia.ru> – Образовательный портал для подготовки к экзаменам.

13. <http://compendium.su/mathematics>- конспект урока и подготовка к ЕГЭ.

#### **Сайты для учащихся:**

1. <http://math-prosto.ru>. - Интерактивный учебник. Алгебра 7 класс. Правила, задачи, примеры.

2. <https://sdamgia.ru> – Образовательный портал для подготовки к экзаменам.

3. <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> - Справочник по математике для школьников.

4. <http://uchit.rastu.ru> - Математика он-лайн.

5. <http://www.5egena5.ru> – Олимпиада Математика.

#### **Технические средства обучения**

1. Рабочее место учителя (ноутбук, мышь).

2. Колонки (рабочее место учителя).

3. Проектор.

4. Интерактивная доска SmartBoard.

#### **Программные средства**

1. Операционная система Windows 7.

2. Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).

3. Браузер Opera.

4. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0.

На основании требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностноориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- 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;

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей: в направлении личностного развития**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**в метапредметном направлении**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

**в предметном направлении**

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

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.**

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Практическая полезность математики обусловлена тем, что её

предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчёты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

## **2. Планируемые результаты освоения курса «Алгебра -7».**

### ***УУД, сформированные в процессе освоения содержания курса.***

В результате изучения предмета и реализации данной программы у учащихся будут сформированы *личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные* учебные действия как основа **умения учиться**.

В сфере **личностных универсальных учебных действий** будут сформированы внутренняя позиция обучающихся, проявление интереса к математическому содержанию, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение, способность к моральной децентрации.

В сфере **регулятивных универсальных учебных действий** учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в школе и вне её, научатся ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»); оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.

В сфере **познавательных универсальных учебных действий** учащиеся научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи.

В сфере **коммуникативных универсальных учебных действий** учащиеся приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.

### ***Личностные, метапредметные, предметные результаты.***

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

#### ***личностные:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

**Метапредметные результаты**, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

#### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;  
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

### **Коммуникативные УУД**

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

***Предметные результаты:***

- формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений функции, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат, развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем;

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Обучающийся научится в 7-м классе для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:**

**Рациональные числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число.
- Сравнить рациональные числа.
- Использовать свойства чисел и правила арифметических действий и возведения в степень при выполнении вычислений.
- Использовать признаки делимости, изученные в курсе математики 6-го класса, в решении сложных задач.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- Выполнять сравнение рациональных чисел в реальных ситуациях.
- Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.
- Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов ( геометрии, физики, географии, технологии, информатики).

**Функции**

- Оперировать понятиями: функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции;
- Находить координату точки на числовой прямой, определять положение точки на прямой по её координате.
- Задавать числовой промежуток на координатной прямой по аналитической модели, обозначению или символьной записи и наоборот по геометрической составлять аналитическую модель,



символьную запись. Определять принадлежность точки числовому промежутку. Использовать названия промежутков в устной математической речи.

- Находить координаты точки на координатной плоскости. Определять положение точки на координатной плоскости по её координатам.
- Узнавать по аналитической записи линейную функцию и функцию  $y = x^2$ , соотносить формулу с графиком соответствующей функции.
- Описывать расположение прямой в зависимости от значений коэффициентов в записи линейной функции.
- Строить график линейной функции – прямую по двум точкам и параболу по нескольким точкам, ветви которой направлены вверх или вниз.
- Находить значение функции по заданному значению аргумента и значение аргумента по заданному значению функции.
- По графику находить область определения функции, область значений функции, промежутки возрастания и убывания функции, наименьшее и наибольшее значения функции, значения аргумента, при которых  $y = 0$ ,  $y > 0$ ,  $y < 0$ .
- Проверять, является ли данная прямая графиком заданной линейной функции.
- Решать с помощью графиков уравнения, неравенства, системы уравнений.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- Использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств: наибольшего и наименьшего значений, промежутки возрастания и убывания, множества положительных и отрицательных значений.
- Использовать свойства линейной функции и её график при решении задач из других учебных предметов.

#### **Тождественные преобразования алгебраических выражений**

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным и нулевым показателем.
- Выполнять алгебраические преобразования выражений с использованием свойств степени с натуральным и нулевым показателем.
- Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.
- Выполнять умножение и деление одночленов, умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен.
- Использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения числовых и буквенных выражений.
- Выполнять разложение многочленов на множители методом вынесения множителя за скобки, методом группировки, с использованием формул сокращённого умножения.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- Использовать алгебраические преобразования для вывода формул и проведения вычислений.

#### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, неравенство, числовое неравенство.
- Проверять справедливость числовых равенств и неравенств.
- Решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Проверять, является ли полученное значение переменной решением уравнения, полученная пара чисел решением системы уравнений.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- Составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих при других предметах (физике, географии, геометрии).

#### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия.
- Осуществлять способ поиска решения задачи от условия к требованию или от требования к условию.
- Строить математическую модель условия задачи в виде таблицы, схемы, рисунка.
- Описывать с помощью математической модели в виде линейного уравнения или системы двух линейных уравнений с двумя переменными реальные ситуации, представленные в задачах. Использовать в решении задач три этапа математического моделирования.
- Интерпретировать вычислительные результаты, полученные в решении задачи. Исследовать полученное решение.
- Решать задачи на зависимость трёх величин: скорость – время – расстояние, цена - количество – стоимость, производительность – время работы – объём работы и т. д.
- Решать задачи на движение, в том числе на движение по воде, сводящиеся к арифметическому способу решения или к решению линейного уравнения и системы двух линейных уравнений.
- Решать задачи на части, отношение, проценты, нахождение дроби от числа и числа по значению его дроби.
- Решать несложные логические задачи.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- Делать прикидку и оценку результатов. Выдвигать гипотезы решения задач.

#### **Статистика**

- Иметь представление о статистических характеристиках: ряд данных, объём ряда, среднее, медиана, частота.
- Определять основные статистические характеристики ряда данных.
- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- Оценивать количество возможных вариантов методом перебора.
- Сравнить основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

**Обучающийся получит возможность научиться в 7-м классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровне:**

#### **Рациональные числа**

- *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел.*
- *Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.*
- *Выполнять вычисления с использованием рациональных способов и приёмов вычисления.*
- *Упорядочивать и сравнивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби.*

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *Выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач.*
- *Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

#### **Функции**

- *Оперировать понятиями: функция, график функции, график функции, аргумент и значение функции, область определения и значений функции.*
- *Составлять уравнение прямой по заданным условиям: проходящей через данные точки параллельной другой прямой.*
- *Читать график функции.*
- *Строить график кусочной функции и описывать её свойства.*
- *Составлять аналитическую модель прямой.*

- *Использовать функциональную символику. Решать уравнения, данные в символьной записи.*
- *Решать по графику уравнения и неравенства с параметром вида  $f(x) = a$ ,  $f(x) > a$  и т. д.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость.*

**Тождественные преобразования алгебраических выражений**

- *Оперировать понятиями степень с натуральным и нулевым показателем, свойства степени.*
- *Выполнять почленное деление многочлена на одночлен.*
- *Выделять квадрат двучлена.*
- *Сокращать алгебраические дроби.*
- *Выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов.*
- *Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с помощью выделения полного квадрата двучлена и способом группировки.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *Выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач, в том числе других учебных предметов.*

**Уравнения и неравенства**

- *Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения, корень уравнения, решение уравнения.*
- *Решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным, с помощью тождественных преобразований.*
- *Решать квадратные уравнения методом разложения на множители.*
- *Решать уравнения вида  $x^n = a$  на основе таблицы степеней.*
- *Решать линейные уравнения с параметром.*
- *Решать системы линейных уравнений и системы, к ним сводящиеся, графическим и аналитическим способом.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *Составлять и решать линейные уравнения и уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений при решении задач смежных дисциплин.*
- *Выполнять оценку правдоподобия результатов, полученных при решении уравнений и систем уравнений при выполнении задач других предметов.*

**Текстовые задачи**

- *Решать задачи повышенного уровня сложности.*
- *Использовать разные модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач.*
- *Различать модель текста и модель решения задачи.*
- *Выделять три этапа математического моделирования при решении задачи.*
- *Выбирать оптимальный метод решения задачи, находить при возможности различные методы решения.*
- *Интерпретировать вычислительные результаты и проводить исследование решения.*
- *Осознавать и объяснять идентичность задач разных типов на зависимость величин.*
- *Конструировать собственные задачи по математической модели.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *Решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальной ситуации, в которой не требуется реальный результат.*
- *Решать задачи на проценты, пропорции, концентрации, сплавы и растворы, необходимые при изучении других предметов (химии в 8-м классе).*

**Статистика и теория вероятностей**

• *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия.*

• *Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.*

• *Составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

• *Определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи.*

### **Виды и формы контроля, критерии оценивания**

**Виды и формы контроля:**

- входной: контрольная работа, тест.
- промежуточный: самостоятельная работа, тест, работа по карточке, математический диктант.
- тематический: контрольная работа, тест.
- итоговый: контрольная работа, тест.

Вводную диагностику, промежуточные контрольные работы и итоговую диагностику предполагается проводить с использованием разноуровневых заданий.

### **Система оценивания планируемых результатов.**

Система оценивания планируемых результатов освоения программы по алгебре в 7 классе в частности предполагает включение учащихся в контрольно-оценочную деятельность с тем, чтобы они приобретали навыки и привычку к самооценке и самоанализу (рефлексии). Критерии оценивания и алгоритм выставления отметки заранее известны и педагогам и учащимся.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, учитываются при определении итоговой оценки по предмету. При этом, текущие оценки выставляются по желанию, за тематические проверочные работы – обязательно:

- 1) За задачи, решённые при изучении новой темы, отметка ставится только по желанию ученика.
- 2) За самостоятельную работу обучающего характера отметка ставится только по желанию ученика.
- 3) За каждую самостоятельную, проверочную по изучаемой теме отметка ставится всем ученикам. Ученик не может отказаться от выставления этой отметки, но имеет право пересдать один раз.
- 4) За контрольную работу отметка выставляется всем ученикам. Ученик не может отказаться от выставления отметки и не может ее пересдать.

### **Итоговая оценка знаний, умений и навыков.**

- 1) За учебную четверть (полугодие) и за год знания, умения и навыки обучающихся по математике оцениваются одним баллом.
- 2) Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, самостоятельных работ контрольного характера, тестов, зачетов, текущих, рубежных и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

- 3) При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.
- 4) Обучающиеся отсутствующие на контрольной работе пишут контрольную работу по данной теме отдельно после усвоения материала темы. Оценка для отсутствующих на контрольной работе выставляется следующим образом:  $n/4$ .
- 5) При выполнении тематической контрольной работы оценка «3» ставится за выполнение не менее 60% заданий работы. При выполнении итоговой контрольной работы (четвертной, полугодовой, годовой), оценка «3» ставится за выполнение 50% работы.

***Критерии оценивания знаний, умений и навыков, обучающихся по математике.***

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений обучающихся применяется пятибалльная система оценивания.

**Нормы оценки:**

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

***Ответ оценивается отметкой «5», если:***

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

***Отметка «4» ставится, если:***

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

***Отметка «3» ставится, если:***

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка «2» ставится, если:***

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

***Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:***

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и

- символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
  - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
  - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
  - отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
  - возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

***Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:***

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

***Отметка «3» ставится в следующих случаях:***

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

***Отметка «2» ставится в следующих случаях:***

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

***Оценка тестовых работ учащихся***

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 0% - 40%

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

***Грубыми считаются ошибки:***

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;

- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

**К негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

### 3. Содержание курса «Алгебра - 7».

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие **основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика**. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия - «**Логика и множества**» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая - «**Математика в историческом развитии**» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «**Арифметика**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «**Алгебра**» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

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

Раздел «**Вероятность и статистика**» становится обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

### **Повторение курса математики 5-6 класса.(5 ч)**

- 1) Множества. Операции над множествами, круги Эйлера
- 2) Решение задач с помощью кругов Эйлера.
- 3) Решение задач перебором вариантов. Решение комбинаторных задач.
- 4) Сравнение шансов. Случайные, равновероятные и маловероятные события

Обыкновенные и десятичные дроби. Отношения и проценты. Выражения, формулы, уравнения. Рациональные числа.

### **Глава 1. Математический язык. Математическая модель.(11 ч)**

Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык. Что такое математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Координатная прямая.

**Цели и УУД** (характеристика основных видов деятельности ученика на уровне универсальных учебных действий):

Сформировать умение составлять числовые и буквенные выражения, записывать математические свойства, правила, формулы на математическом языке; осуществлять числовые подстановки в алгебраические выражения и формулы и выполнять соответствующие вычисления; выражать из формулы одну переменную через другие; находить область допустимых значений переменных в выражении.

Сформировать умение распознавать и решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; решать текстовые задачи алгебраическим методом: описывать реальную ситуацию в виде математической модели – линейного уравнения, решать полученное уравнение и интерпретировать результат.

Сформировать умение изображать числа и числовые промежутки на координатной прямой, определять принадлежность точки данному числовому промежутку.

**Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель».**

### **Глава 2. Линейная функция.(12 ч)**

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

#### **Цели и УУД:**

Определять координаты точек, данных на координатной плоскости.

Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, фигуры, симметричные данным относительно координатных осей и начала координат.

Сформировать понятие линейного уравнения с двумя переменными, умение узнавать указанные уравнения, выражать в них одну переменную через другую, определять, является ли



пара чисел решением уравнения с двумя переменными, строить прямую, которая является графиком данного линейного уравнения с двумя переменными. Приводить примеры решений уравнений с двумя переменными; решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целочисленные решения (подбором).

Сформировать понятие линейной функции, независимой переменной – аргумента, зависимой переменной, умение составлять таблицы значений линейной функции. Сформировать умение строить и читать графики линейной функции, находить по графику значение одной переменной по значению другой, определять наименьшее и наибольшее значения линейной функции на заданном промежутке. Решать графически линейные уравнения и неравенства. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций  $y = kx + b$ ,  $y = kx$  в зависимости от значений коэффициентов  $k$  и  $b$ .

**Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция».**

### **Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.(9 ч)**

Основные понятия. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.

#### **Цели и УУД:**

Сформировать понятие о системах двух линейных уравнений с двумя переменными, умение узнавать указанные системы, определять, является ли пара чисел решением системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Сформировать умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом, использовать функционально-графические представления для исследования систем уравнений на предмет числа решений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методами подстановки и алгебраического сложения.

Сформировать умение решать текстовые задачи алгебраическим методом, составляя математическую модель задачи в виде системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решать полученную систему и интерпретировать результат.

**Контрольная работа №3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными».**

### **Глава 4. Степень с натуральным показателем и ее свойства.(8 ч)**

Что такое степень с натуральным показателем. Таблица основных степеней. Свойства степеней с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковым показателем. Степень с нулевым показателем.

#### **Цели и УУД:**

Сформировать понятие степени с натуральным и нулевым показателем и знание свойств степени, умение вычислять степень числа, знание табличных значений степеней 2, 3, 5, 10. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.

Сформировать умение конструировать математические предложения с помощью связок «если..., то...», воспроизводить несложные доказательства изученных теорем о свойствах степени с натуральным показателем. Решать простые уравнения, используя определение степени с неотрицательным целым показателем.

### **Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами.(7 ч)**

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

#### **Цели и УУД:**

Сформировать понятия одночлена, стандартного вида одночлена, подобных одночленов. Уметь приводить одночлены к стандартному виду, выполнять сложение и вычитание подобных одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в степень, деление одночлена на одночлен (в корректных случаях).

**Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены».**

**Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.(12 ч)**

Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

**Цели и УУД:**

Сформировать понятие многочлена, записи многочлена в стандартном виде. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен. Применять правило умножения многочленов для выведения формул разности квадратов, квадрата двучлена и суммы (разности) кубов. Применять формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических выражений. Сформировать умение выполнять деление многочлена на одночлен (в корректных случаях).

Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

**Контрольная работа №5 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами».**

**Глава 7. Разложение многочленов на множители.(13 ч)**

Что такое разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

**Цели и УУД:**

Сформировать умение видеть способ, которым данный многочлен можно разложить на множители и выполнять это разложение. Применять формулы сокращенного умножения для разложения многочлена на множители, для решения уравнений, сокращения алгебраических дробей, доказательства делимости значения числового выражения на число, а также как способ рационализации вычислений. Сформировать понятие тождества и тождественного преобразования выражений.

**Контрольная работа №6 по теме «Разложение многочленов на множители».**

**Глава 8. Функция  $y = x^2$ .(8 ч)**

Функция  $y = x^2$  и ее график. Графическое решение уравнений. Что означает в математике запись  $y = f(x)$ .

**Цели и УУД:**

Познакомить учащихся с первыми нелинейными функциями – функциями  $y = x^2, y = -x^2$ . Вычислять значения этих функций, составлять таблицы значений функции, строить графики функций и описывать их свойства на основе графических представлений. Сформировать умение графически решать уравнения, системы уравнений и простейшие неравенства. Сформировать первоначальное умение строить график кусочной функции и проводить на основе графических представлений простейшие исследования. Сформировать понятие о функциональной символике, умение находить значение функции, используя функционально-символическую запись, осуществлять подстановку одного выражения в другое. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

**Контрольная работа №7 по теме «Функция  $y = x^2$ ».**

**Элементы описательной статистики.(8 ч)**

Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения. Нечисловые ряды данных. Составление таблиц распределений без упорядочивания данных. Частота

результата. Таблица распределения частот. Процентные частоты. Таблицы распределения частот в процентах. Группировка данных.

**Цели и УУД:**

Сформировать умение извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, приводить примеры числовых данных, находить среднее значение, объем, моду, размах.

***Повторение курса алгебры 7 класса.(5 ч)***

Линейное уравнение. Степень с натуральным показателем и её свойства. Разложение многочленов на множители. Функция и её график. Системы двух уравнений с двумя неизвестными. ***Итоговая контрольная работа.***

**Цель** - закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

**Особенности организации учебного процесса по предмету:  
используемые формы, методы, средства обучения.**

**Формы обучения:** фронтальная (общеклассная), индивидуальная, групповая (в том числе и работа в парах).

**Формы организации учебных занятий.**

В системе уроков выделяются следующие виды:

***комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

***Уроки деятельностной направленности:***

- уроки «открытия» нового знания;
- уроки рефлексии;
- уроки общеметодологической направленности;
- уроки развивающего контроля.

**Предусматривается применение следующих технологий обучения:**

- игровые технологии;
- технологии уровневой дифференциации;
- здоровье сберегающие технологии;
- технология проблемно-диалогового обучения;
- технология продуктивного чтения;
- информационно – коммуникационные технологии;
- исследовательская технология обучения.

***Характеристика основных видов деятельности обучающихся  
(на уровне учебных действий)***

Содержание курса	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Планируемые результаты обучения
<p><b><i>Повторение курса математики 5-6 класса.</i></b> Обыкновенные и десятичные дроби. Отношения и проценты. Выражения, формулы, уравнения.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Выполнение арифметических действий, связанных с обыкновенными и десятичными дробями. Вычисление числовых значений буквенных выражений при</p>	<p>Умение выполнять действия, связанные с обыкновенными и десятичными с дробями; при выполнении арифметических действий с дробями и смешанными числами сочетать устные и письменные приемы вычислений. Умение воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; подбирать аргументы, соответствующие решению; правильно оформлять работу. Умение пользоваться алгоритмами</p>

<p>Рациональные числа.</p>	<p>данных значениях букв. Нахождение допустимых значений букв в выражении. Вычисление по формулам, выражение из формулы одной величины через другую. Пошаговый самоконтроль за выполнением указанных действий. Поиск и устранение ошибок. Планирование хода решения задач. Составление математической модели (уравнения) по условиям текстовых задач. Представление о рациональных числах и действиях над ними. Выполнение упражнений по правилу, алгоритму. Подведение итогов. Самооценка знаний.</p>	<p>нахождения числа от дроби и числа по значению дроби, применяя знания для решения задач. Умение решать задачи практического значения, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Умение характеризовать доли величины различными эквивалентными способами - с помощью десятичной или обыкновенной дроби, процентов. Умение переходить от десятичной дроби к процентам и наоборот. Умение выражать отношение двух величин в процентах. Умение решать задачи на нахождение процентного отношения двух величин, в том числе с задачи с практическим контекстом, с реальными данными. Умение анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат. Умение строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Умение отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения. Умение составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Умение строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Умение проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Умение решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Умение умножать и делить отрицательные и положительные числа, пользоваться распределительным законом при раскрытии скобок; формулировать полученные результаты.</p> <p><b>УДД</b> Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу.</p>
<p><b>Математический язык.</b> <b>Математическая модель.</b> Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык. Что такое математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной как математическая модель реальной ситуации. Координатная прямая.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Вычисление значений числовых выражений, применение свойств и правил арифметических действий, выбор рациональных способов вычислений. Чтение выражений, формул, правил, записанных на математическом языке, перевод словесных формулировок на математический язык. Использование символики для записи математических утверждений. Работа в паре и в группе. Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей. Планирование хода решения задач с использованием трёх этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности</p>	<p>Умение составлять числовые и буквенные выражения, записывать математические свойства, правила, формулы на математическом языке; осуществлять числовые подстановки в алгебраические выражения и формулы и выполнять соответствующие вычисления; выражать из формулы одну переменную через другие; находить область допустимых значений переменных в выражении. Умение распознавать и решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; решать текстовые задачи алгебраическим методом: описывать реальную ситуацию в виде этапов математической модели – линейного уравнения, решать полученное уравнение и интерпретировать результат. Умение изображать числа и числовые промежутки на координатной прямой, определять принадлежность точки данному числовому промежутку.</p> <p><b>УДД</b> Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку.</p>

	<p>полученного ответа. Применение алгоритма при решении линейного уравнения. Изображение чисел и числовых промежутков на числовой прямой. Чтение учебника, извлечение информации в соответствии с темой урока и заданием учителя. Выполнение упражнений по правилу, образцу и алгоритму. Подведение итогов. Самооценка знаний.</p>	<p>Умение находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p><b>Линейная функция.</b> Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и её график. Линейная функция <math>y = kx</math>. Взаимное расположение графиков линейных функций.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Построение точек и геометрических фигур в координатной плоскости. Построение прямой, заданной линейным уравнением с двумя переменными. Моделирование реальной ситуации с помощью линейного уравнения с двумя переменными. Исследование графической модели с точки зрения реального результата. Проведении аналогии между линейным уравнением с двумя переменными и линейной функцией. Работа в паре и в группе. Работа в паре и в группе. Построение графика линейной функции, в том числе на заданном промежутке.</p>	<p>Умение строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, фигуры, симметричные данным относительно координатных осей и начала координат, а также определять координаты точек, данных на координатной плоскости. Первоначальные умения записывать уравнения прямых, параллельных координатным осям. Понимание, что такое линейное уравнение с двумя переменными. Умение узнавать указанные уравнения, выражать в них одну переменную через другую, определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Умение строить прямую, которая является графиком данного линейного уравнения с двумя переменными. Понимание, что такое линейная функция, что такое независимая переменная - аргумент, зависимая переменная - функция. Знание способов задания функции формулой и графически, умение составлять таблицы значений функции. Умение строить и читать графики линейной функции, находить по графику значение одной переменной по значению другой, определять наименьшее и наибольшее значения функции, решать графически линейные уравнения и неравенства. Умение показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций <math>y = kx + b</math>, <math>y = kx</math> в зависимости от значений коэффициентов <math>k</math> и <math>b</math>.</p> <p><b>УДД</b></p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследовать, анализ, делать выводы. Умение осуществлять проектную деятельность: ставить цель, собирать и представлять информацию. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>

<p><b>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</b> Основные понятия осистемах двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Изучение новой математической модели - системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Проведение аналогии между взаимным расположением двух прямых на координатной плоскости и графическим методом решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Составление алгоритма решения систем графическим методом. Исследование систем уравнений на предмет числа решений с помощью функционально-графических представлений. Поиск решения в проблемной ситуации в случаях неточности и недостаточности применения графического метода решения систем (точка пересечения неточна или слишком удалена). Работа в группе. Составление алгоритма решения систем методом подстановки и алгебраического сложения. Работа в паре. Выполнение самоконтроля при решении систем. Поиск, обнаружение и устранение ошибок при решении систем. Описание реальных ситуаций с помощью систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач в три этапа математического моделирования. Отыскание информации на заданную тему в учебнике. Поведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>Понимание того, что такое система двух линейных уравнений с двумя переменными. Умение узнавать указанные системы, определять, является ли пара чисел решением системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом, использовать функционально-графические представления для исследования систем уравнений на предмет числа решений. Умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки, методом алгебраического сложения. Умение решать текстовые задачи алгебраическим методом, составления математическую модель задачи в виде системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решать полученную систему и интерпретировать результат.</p> <p><b>УДД</b> Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение осознанно читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследовать, анализ, делать выводы. Умение решать по образцу и алгоритму, проводить аналогии. Умение осуществлять проектную деятельность: ставить цель, собирать и представлять информацию. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение быстро включаться в деятельность. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p><b>Степень с натуральным показателем и её свойства.</b> Что такое степень с натуральным показателем. Таблица основных степеней. Свойства степеней с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковым показателем. Степень с нулевым показателем.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Чтение и запись степени выражения, свойств степени на математическом языке. Составление таблицы степеней. Изучение по учебнику этапов теоретического исследования. Самостоятельное проведение исследования. Конструирование математические предложения с помощью связки «если ..., то ...». Работа в паре. Применение определения и свойств степени при решении простейших уравнений, моделирование реальных ситуаций, приводящих к простейшему степенному уравнению. Осуществление самоконтроля решения, поиск и устранение ошибок. Поведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>Знание определения степени с натуральным показателем и её свойств, умение вычислять степень числа. Знание табличных значений степеней 2, 3, 5, 10. Понятие степени с нулевым показателем. Умение применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно. Умение конструировать математические предложения с помощью связок «если ..., то ...», воспроизводить несложные доказательства изученных теорем о свойствах степени с натуральным показателем. Умение решать простейшие уравнения, используя определение степени с неотрицательным целым показателем.</p> <p><b>УДД</b> Умение ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследовать, анализ, делать выводы. Первичное уме-</p>

		ние проводить доказательство утверждения. Умение решать по правилу и образцу. Умение осуществлять проектную деятельность: ставить цель, собирать и представлять информацию. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение быстро включаться в деятельность. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.
<p><b>Одночлены. Арифметические операции над одночленами.</b> Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Самостоятельное чтение учебника с целью поиска информации на заданную тему. Выполнение алгебраических преобразований с одночленами, пошаговый контроль правильности выполнения алгоритма преобразования. Работа в паре. Сравнение двух дробей по виду и выявление, которая из них является одночленом, а которая нет, обоснование вывода. Составление алгоритма приведения одночлена к стандартному виду, сложение одночленов. Работа в паре. Выполнение действий с одночленами. Описание реальных ситуаций с помощью модели (уравнения) с подобными одночленами. Решение задач в три этапа математического моделирования. Наблюдение и вывод, в каком случае один одночлен можно разделить на другой одночлен и как это сделать. Выполнение заданий, связанных с выявлением некорректных высказываний. Самоконтроль выполнения действий и преобразований с одночленами, поиск и устранение ошибок. Поведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>Понимание, что такое одночлен. Умение записывать одночлены в стандартном виде, умение приводить одночлены к стандартному виду. Умение выполнять сложение и вычитание подобных одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в степень, деление одночлена на одночлен в корректных случаях.</p> <p><b>УДД</b> Умение ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение проводить наблюдение, исследовать, анализировать ситуацию, делать выводы. Умение решать по правилу и образцу. Умение осуществлять проектную деятельность: ставить цель, собирать и представлять информацию. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p><b>Многочлены. Арифметические операции над многочленами.</b> Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Извлечение из учебника информации, связанной с изучением нового материала. Выполнение действий с многочленами по правилам. Работа в паре. Описание реальных ситуаций с помощью математической модели, представляющей собой многочлены. Решение задач в три этапа математического моделирования. Вывод формул сокращенного умножения. Чтение их и запись на математическом языке. Применение геометрической модели, иллюстрирующей вывод формул разности квадратов и квадрата суммы и разности. Выполнение преобразований многочленов, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения</p>	<p>Понимание, что такое многочлен. Умение записывать многочлены в стандартном виде, умение выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен. Умение применять правило умножения многочленов для вывода формул разности квадратов, квадрата двучлена и суммы (разности) кубов. Умение применять формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических выражений. Умение выполнять деление многочлена на одночлен, если это деление корректно.</p> <p><b>УДД</b> Умение ставить цели и задачи, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку, преодолевать трудности, корректировать свои знания. Умение читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение работать по аналогии, образцу, алгоритму, формуле. Умение сравнивать, обобщать, делать выводы, проводить обоснованный</p>

	<p>алгоритма. Поиск, обнаружение и устранение арифметических и алгебраических ошибок.</p> <p>Поведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>вывод формул. Умение осуществлять проектную деятельность: ставить цель, собирать и представлять информацию. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p><b>Разложение многочленов на множители.</b> Что такое разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.</p> <p>Извлечение из учебника информации по заданной теме. Выделение существенного, главного. Чтение и запись на математическом языке при выполнении разложения на множители. Комментирование решений, разобранных в учебнике. Работа в паре. Выполнение преобразования в виде разложения многочлена на множители по алгоритму и образцу. Решение уравнений, построение графиков уравнений, выполнение арифметических действий, связанных с разложением на множители, сокращение алгебраических дробей. Пошаговый самоконтроль за выполнением указанных действий. Поиск и устранение ошибок.</p> <p>Поведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>Умение видеть способ, которым данный многочлен можно разложить на множители, и выполнять это разложение. Умение применять формулы сокращенного умножения для разложения многочлена на множители. Умение применять разложение многочлена на множители для решения уравнений, сокращения алгебраических дробей, доказательства делимости значения числового выражения на число, а также как способ рациональных вычислений. Понимание, что такое тождество и тождественное преобразование выражений.</p> <p><b>УДД</b></p> <p>Умение ставить цели и задачи, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку, преодолевать трудности, корректировать свои знания. Умение читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение работать по аналогии, образцу, алгоритму, формуле. Умение сравнивать, обобщать, делать выводы, проводить обоснованный вывод формул. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p><b>Функция <math>y = x^2</math>.</b> Функция <math>y = x^2</math> и ее график. Графическое решение уравнений. Что означает в математике запись <math>y = f(x)</math>.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.</p> <p>Чтение учебника и извлечение информации по заданной теме. Изучение новых функций <math>y = x^2</math>, <math>y = -x^2</math>, графических моделей этих функций, свойств. Построение и чтение графиков, в том числе кусочных функций. Проведение простейших исследований. Применение графических моделей для решения уравнений, неравенств, систем неравенств. Проверка найденных корней. Исследование взаимного расположения графика кусочной функции и прямой <math>y = ax</math> предмет числа общих точек при различных значениях <math>a</math>. Поведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>Понятие о функциях <math>y = x^2</math>, <math>y = -x^2</math>, умение вычислять значения этих функций, составлять таблицы значений функций; строить графики функций и описывать их свойства на основе графических представлений. Умение графически решать уравнения, системы уравнений и простейшие неравенства. Первоначальное умение строить график кусочной функции и проводить на основе графических представлений простейшие исследования. Понятие о функциональной символике, умение находить значение функции, используя функционально-символическую запись, осуществлять подстановку одного выражения в другое. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями. Умение строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p><b>УДД</b></p> <p>Умение ставить цели и задачи, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку, преодолевать трудности, корректировать свои знания. Умение читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение работать по аналогии, образцу, алгоритму, формуле. Умение сравнивать, обобщать,</p>



		<p>шать, делать выводы. Умение проводить графическое исследование, читать графики. Умение вести диалог, умение слушать, аргументованно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p><b>Элементы описательной статистики.</b> Данные и ряды данных. Упорядочение данных, таблицы распределения. Нечисловые ряды данных. Работа с таблицами распределения. Таблицы распределения частот. Процентные частоты. Среднее значение и дисперсия. Группировка данных.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Сбор, анализ, обобщение и представление статистической информации в виде таблиц и диаграмм.</p>	<p>Умение извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, приводить примеры числовых данных, находить среднее значение, объём, размах, моду числовых наборов.</p> <p><b>УДД</b> Умение ставить цели и задачи, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение собирать, анализировать, обобщать и представлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Умение контактировать со всеми участниками учебного процесса.</p>
<p><b>Повторение курса алгебры 7 класса.</b> Линейное уравнение. Системы двух уравнений с двумя неизвестными. Разложение многочленов на множители. Функция и её график.</p>	<p>Постановка цели и задачи на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога урока: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Применение алгоритма при решении линейного уравнения. Составление алгоритма решения систем методом подстановки и алгебраического сложения. Работа в паре. Выполнение самоконтроля при решении систем. Поиск, обнаружение и устранение ошибок при решении систем. Описание реальных ситуаций с помощью систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач в три этапа математического моделирования. Выполнение преобразования в виде разложения многочлена на множители по алгоритму и образцу. Решение уравнений, построение графиков уравнений, выполнение арифметических действий, связанных с разложением на множители, сокращение алгебраических дробей. Пошаговый самоконтроль за выполнением указанных действий. Поиск и устранение ошибок. Построение и чтение графиков, в том числе кусочных функций. Проведение простейших исследований. Применение графических моделей для решения уравнений, неравенств, систем неравенств. Проверка найденных корней. Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>	<p>Умение распознавать и решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; решать текстовые задачи алгебраическим методом: описывать реальную ситуацию в виде этапов математической модели – линейного уравнения, решать полученное уравнение и интерпретировать результат. Умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом, использовать функционально-графические представления для исследования систем уравнений на предмет числа решений. Умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки, методом алгебраического сложения. Умение применять разложение многочлена на множители для решения уравнений, сокращения алгебраических дробей, доказательства делимости значения числового выражения на число, а также как способ рациональных вычислений. Умение графически решать уравнения, системы уравнений и простейшие неравенства. Первоначальное умение строить график кусочной функции и проводить на основе графических представлений простейшие исследования. Понятие о функциональной символике, умение находить значение функции, используя функционально-символическую запись, осуществлять подстановку одного выражения в другое. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями. Умение строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p><b>УДД</b> Умение ставить цели и задачи, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку, пре-</p>

		одолевать трудности, корректировать свои знания. Умение читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение работать по аналогии, образцу, алгоритму, формуле. Умение сравнивать, обобщать, делать выводы. Умение проводить графическое исследование, читать графики. Умение вести диалог, умение слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.
--	--	--

#### 4. Календарно - тематическое планирование курса «Алгебра – 7».

§	№ урока		Тема урока	Дата		Примечание
	план	факт		план	факт	
<b>Повторение курса математики 5-6 класса. (5 ч)</b>						
	1		Множества. Операции над множествами	02.09		1 четверть
	2		Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера.	03.09		
	3		Решение задач перебором вариантов. Решение комбинаторных задач.	07.09		
	4		Сравнение шансов. Случайные, равновероятные и маловероятные события.	09.09		
	5		Числовые и алгебраические выражения, их значения. Допустимые значения переменных.	10.09		
<b>Глава 1. Математический язык. Математическая модель. (12 ч)</b>						
1	6		Составление математической модели. Закрепление знаний	14.09		
1	7		Что такое математический язык.	16.09		
2	8		<b>Всероссийская проверочная работа.</b>	<b>17.09</b>		
2	9		Понятие о математической модели.	21.09		
3	10		Виды математических моделей. <i>Самостоятельная работа. 1</i>	23.09		
3	11		Линейное уравнение с одной переменной.	24.09		
4	12		Решение линейного уравнения с одной переменной.	28.09		
4	13		Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. <i>Самостоятельная работа. 2</i>	30.09		
5	14		Основные понятия координатной прямой.	01.10		
5	15		Виды числовых промежутков. <i>Самостоятельная работа. 3</i>	05.10		
6	16		Данные и ряды данных.	07.10		
	17		<b>Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель».</b>	<b>08.10</b>		
<b>Глава 2. Линейная функция. (13 ч)</b>						
7	18		Оси координат и отыскание координат точки на плоскости.	12.10		

7	19		Построение точки на плоскости по её координатам. <i>Самостоятельная работа 4.</i>	14.10		
8	20		Линейное уравнение и его решение.	15.10		
8	21		Геометрическая модель линейного уравнения. Построение графика линейного уравнения.	19.10		
8	22		Использование графиков линейных уравнений для решения задач. <i>Самостоятельная работа 5.</i>	21.10		
9	23		Преобразование уравнения $ax + by + c = 0$ к виду $y = kx + m$ .	22.10		
9	24		Построение графика линейной функции на заданном промежутке.	26.10		
9	25		Свойства линейной функции. <i>Самостоятельная работа 6</i>	28.10		
10	26		Линейная функция $y = kx$ .	29.10		
10	27		Линейная функция $y = kx$ . <i>Самостоятельная работа 7</i>	09.11		2 четверть
11	28		Взаимное расположение графиков линейных функций.	11.11		
12	29		Упорядочение данных, таблицы распределения.	12.11		
	30		<b>Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция».</b>	<b>16.11</b>		
<b>Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. (10 ч)</b>						
13	31		Понятие о системе уравнений и её решении.	18.11		
13	32		Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Самостоятельная работа 8</i>	19.11		
14	33		Метод подстановки.	23.11		
14	34		Метод подстановки. <i>Самостоятельная работа 9</i>	25.11		
15	35		Метод алгебраического сложения.	26.11		
15	36		Метод алгебраического сложения. <i>Самостоятельная работа 10</i>	30.11		
16	37		Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.	02.12		
16	38		Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций. <i>Самостоятельная работа 11</i>	03.12		
16	39		Нечисловые ряды данных.	07.12		
17	40		<b>Контрольная работа №3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными».</b>	<b>09.12</b>		
<b>Глава 4. Степень с натуральным показателем и ее свойства. (9 ч)</b>						
18	41		Что такое степень с натуральным показателем.	10.12		
18	42		Что такое степень с натуральным показателем. <i>Самостоятельная работа 12</i>	14.12		
19	43		Таблица основных степеней.	16.12		
20	44		Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями.	17.12		
20	45		Возведение степени в степень. <i>Самостоятельная работа 13</i>	21.12		
21	46		Умножение степеней с одинаковыми показателями.	23.12		
21	47		Деление степеней с одинаковыми показателями. <i>Самостоятельная работа 14</i>	24.12		

22	48		Степень с нулевым показателем.	28.12		
23	49		Работа с таблицами распределения.	11.01		3 четверть
<b>Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами. (8 ч)</b>						
24	50		Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	13.01		
25	51		Подобные одночлены.	14.01		
25	52		Сложение и вычитание одночленов. <i>Самостоятельная работа.15</i>	18.01		
26	53		Умножение одночленов.	20.01		
26	54		Возведение одночлена в натуральную степень. <i>Самостоятельная работа.16</i>	21.01		
27	55		Деление одночлена на одночлен.	25.01		
28	56		Таблицы распределения частот.	27.01		
	57		<b>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены».</b>	<b>28.01</b>		
<b>Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.(13 ч)</b>						
29	58		Понятие многочлена. Стандартный вид многочлена.	01.02		
30	59		Сложение и вычитание многочленов.	03.02		
30	60		Сложение и вычитание многочленов. <i>Самостоятельная работа.17</i>	04.02		
31	61		Правило умножения многочлена на одночлен.	08.02		
31	62		Решение задач. <i>Самостоятельная работа.18</i>	10.02		
32	63		Умножение многочлена на многочлен.	11.02		
32	64		Умножение многочлена на многочлен. <i>Самостоятельная работа.19</i>	15.02		
33	65		Квадрат суммы и квадрат разности.	17.02		
33	66		Разность квадратов.	18.02		
33	67		Разность кубов и сумма кубов. <i>Самостоятельная работа.20</i>	22.02		
34	68		Деление многочлена на одночлен.	24.02		
35	69		Процентные частоты.	25.02		
	70		<b>Контрольная работа №5 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами».</b>	<b>01.03</b>		
<b>Глава 7. Разложение многочленов на множители. (14 ч)</b>						
36	71		Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно.	03.03		
37	72		Разложение многочлена на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя.	04.03		
37	73		Вынесение общего множителя за скобки. <i>Самостоятельная работа.21</i>	10.03		
38	74		Понятие о способе группировки при разложении многочлена на множители.	11.03		
38	75		Способ группировки. <i>Самостоятельная работа.22</i>	15.03		
39	76		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения.	17.03		
39	77		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения.	18.03		
39	78		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения.	29.03		4 четверть

			<i>Самостоятельная работа.23</i>			
40	79		Понятие о комбинации различных приёмов.	31.03		
40	80		Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов.	01.04		
	81		<b>Контрольная работа №6 по теме «Разложение многочленов на множители».</b>	<b>05.04</b>		
41	82		Сокращение алгебраических дробей.	07.04		
42	83		Тождества.	08.04		
43	84		Среднее значение и дисперсия.	12.04		
<b>Глава 8. Функция <math>y = x^2</math>. (9ч)</b>						
44	85		Парабола – график функции $y = x^2$ .	14.04		
44	86		Функция $y = -x^2$ и её график. <i>Самостоятельная работа.24</i>	15.04		
45	87		Решение примеров по теме «Функция $y = x^2$ и её график».	19.04		
45	88		Графическое решение уравнений.	21.04		
46	89		Знакомство с символом $f(x)$ .	22.04		
46	90		Кусочные функции.	26.04		
46	91		График с «выколотой» точкой. <i>Самостоятельная работа.25</i>	29.04		
47	92		Группировка данных.	29.04		
	93		<b>Контрольная работа №7 по теме «Функция <math>y = x^2</math>».</b>	<b>05.05</b>		
<b>Повторение курса алгебры 7 класса.(5 ч.)</b>						
	94		Линейное уравнение. Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	06.05		
	95		Разложение многочленов на множители.	12.05		
	96		<b>Итоговая контрольная работа.</b>	<b>13.05</b>		
	97		Функция и её график.	17.05		
	98		Решение текстовых задач.	19.05		
	99		Арифметические операции над многочленами.	20.05		
	100		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения.	24.05		
	101		Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.	26.05		
	102		Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	27.05		

**Примечание:**

1. В связи с совпадением уроков алгебры по расписанию с праздничными днями (08 марта, понедельник – 1 час, 03 мая, понедельник – 1 час, 10 мая, понедельник – 1 час) спланировано 102 часа вместо 105 часов.

В течение года возможно внесение корректив в календарно-тематический план, связанных с объективными причинами.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
Заместитель директора по УВР  
методического совета МБОУ Елизаветовской СОШ  
от 28.08.2020г. №1

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_/Л.Н.Чайка/

заместитель руководителя  
методического совета  
\_\_\_\_\_ / Е.А.Рубан/

---