

**Учебная рабочая программа**

**по**

алгебре для 7 класса

(базовый, общеобразовательный уровень)

Составитель:

 Татаурова Н.П

Учитель математики, 1 категория

Пос. Биракан

2021-2022уч.г.

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии ФГОС ООО (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897); с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15); в соответствии с Примерной программой по учебным предметам: алгебра 7-9, М.: Просвещение, 2019г, на основе авторской программы по математике Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б.Суворовой, Е.А.Бунимовича и др. «Алгебра,7» «Алгебра,8» «Алгебра,9» М.: Просвещение, 2019г.

Учебник: Алгебра 7 класс, учебник для общеобразовательных организаций, авторы Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др.М.: Просвещение, 2017 г.

 На изучение алгебры в 7 классе отводится 3 часов в неделю. Таким образом 105 часов (35 недель)

**Планируемые результаты освоения программы по алгебре к концу 7 класса** Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

**Личностные:**

**У обучающегося будут сформированы:**

* сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

**Обучающиеся получат возможность для формирования:**

* креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;
* умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способности эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные:***

***Ученик научиться:***

* принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
* планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
* выполнять действия в устной форме;
* учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
* в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
* вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
* выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
* принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности;

**Ученик получит возможность научиться:**

* понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
* выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
* воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
* в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
* на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
* выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
* самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

***Познавательные:***

* осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
* использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
* строить небольшие математические сообщения в устной форме;
* проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
* в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
* строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения;
* под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
* работать с дополнительными текстами и заданиями;
* соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
* строить рассуждения о математических явлениях;

***коммуникативные:***

***Ученик научится:***

* принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
* допускать существование различных точек зрения;
* стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
* использовать в общении правила вежливости;
* использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
* контролировать свои действия в коллективной работе;
* понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
* следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

**Ученик получит возможность научиться:**

* строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
* использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;
* корректно формулировать свою точку зрения;
* проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
* контролировать свои действия в коллективной работе;
* осуществлять взаимный контроль.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик научится /ученик получит возможность научиться:

знать/понимать:

Дроби и проценты

*Учащиеся должны знать:*

* Представление о рациональных числах
* Представление о вычислениях рациональных чисел
* Представление степени
* Понятие процента, прямой и обратной пропорциональности
* Представление о статистических характеристиках
* Представление вычислений статистических характеристик

*Учащиеся должны уметь*

* Выполнять арифметические операции с рациональными числами
* Выполнять арифметические действия со степенями
* Вычислять статистические характеристики

Прямая и обратная пропорциональности

*Учащиеся должны знать:*

* Понятие прямой и обратной пропорциональности
* Формулы прямой и обратной пропорциональности
* Представление о пропорциональном делении

*Учащиеся должны уметь*

* Применять формулы прямой и обратной пропорциональности
* Вычислять пропорции
* Решать задачи с помощью пропорции

Введение в алгебру

*Учащиеся должны знать:*

* Буквенную запись свойств действий над числами
* Преобразование буквенных выражений
* Раскрытие скобок
* Приведение подобных слагаемых

*Учащиеся должны уметь:*

* Применять буквенную запись свойств действий над числами
* Раскрывать скобки
* Приводить подобные слагаемые

Уравнения

*Учащиеся должны знать:*

* Алгебраический способ решения задач
* Понятие корней уравнения
* Правила и алгоритмы решений уравнений

*Учащиеся должны уметь:*

* Решать уравнения
* Применять уравнения при решении задач
* Определять верность корня
* Делать проверку

Координаты и графики

*Учащиеся должны знать:*

* Представление о расстоянии между точками на координатной прямой
* Определение графика
* Виды графиков

*Учащиеся должны уметь:*

* Определять расстояние между точками на координатной прямой
* Строить графики

Свойства степени с натуральным показателем

*Учащиеся должны знать:*

* Произведение и частное степеней
* Степень степени, произведение и дроби
* Представление о перестановках

*Учащиеся должны уметь:*

* Применять свойства степени с натуральным показателем
* Использовать свойства степеней при решении комбинаторных задач

Многочлены

*Учащиеся должны знать:*

* Определение одночленов и многочленов
* Правила сложения и вычитание многочленов
* Правила умножения одночлен на многочлен
* Правила умножения многочлена на многочлен
* Формулы квадрата суммы и квадрата разности

*Учащиеся должны уметь*

* Складывать и вычитать многочлены
* Умножать одночлен на многочлен
* Умножать многочлен на многочлен
* Применять формулы сокращенного умножения
* Решать задачи с помощью уравнений

Разложение многочленов на множители

*Учащиеся должны знать:*

* Способ вынесение общего множителя за скобки
* Способ группировки
* Формулы разности квадратов
* Формулы суммы и разности кубов

*Учащиеся должны уметь*

* Выносить общий множитель за скобки
* Применять способ группировки
* Пользоваться формулами сокращенного умножения
* Разлаживать на множители с применением нескольких способов
* Решать уравнения с помощью разложения на множители

Частота и вероятность

*Учащиеся должны знать:*

* Относительную частоту случайного события
* Вероятность случайного события

**Содержание программы**

## Дроби и проценты (12часов)

## Сравнение дробей. Вычисление с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Задачи на проценты. Статистические характеристики.

**Прямая и обратная пропорциональность (8 часов)**

Зависимости и формулы. Прямая и обратная пропорциональность. Пропорции.

Пропорциональное деление.

**Введение в алгебру (9 часов)**

Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных выражений. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых.

## Уравнения. (11часов)

Алгебраический способ решения задач. Корни уравнения. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

 **Координаты и графики (10 часов)**

Множество точек на координатной прямой. Расстояние между точками координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики. Графики вокруг нас.

 **Свойства степени с натуральным показателем (10часов)**

Произведение и частное степеней. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач. Перестановки.

**Многочлены (16 часов)**

Одночлены и многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Решение задач с помощью уравнений.

**Разложение многочленов на множители (16 часов)**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Формула разности и суммы кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

**Частота и вероятность. (7 часов)**

Случайные события. Частота случайного события. Вероятность случайного события.

 **Повторение (6 часов)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Всего часов | В том числе контрольные работы |
|  | Дроби и проценты | 12 | 1 |
|  | Прямая и обратная пропорциональности | 8 | 1 |
|  | Введение в алгебру | 8 | 1 |
|  | Уравнения  | 11 | 1 |
|  | Координаты и графики | 11 | 1 |
|  | Свойства степени с натуральным показателем | 10 | 1 |
|  | Многочлены  | 16 | 1 |
| 8. | Разложение многочленов на множители | 16 | 1 |
| 9. | Частота и вероятность | 7 | 0 |
| 10.  | Повторение | 6 | 1 |
|  | Итого  | 105 | 9 |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание  | Коли-вочасов | Дата проведенияПлан Факт |
|  | **Дроби и проценты** | 12 |  |  |
|  | Сравнение дробей | 1 |  |  |
|  | Вычисления с рациональными числами | 1 |  |  |
|  | Вычисления с рациональными числами | 1 |  |  |
|  | Вычисления с рациональными числами | 1 |  |  |
|  | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  |
|  | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  |
|  | Задачи на проценты | 1 |  |  |
|  | Задачи на проценты | 1 |  |  |
|  | Статистические характеристики | 1 |  |  |
|  | Статистические характеристики | 1 |  |  |
|  | Итоговый урок по теме «Дроби и проценты» | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа «Дроби и проценты»** | 1 |  |  |
| ////// | **Прямая и обратная пропорциональность** | 8 |  | //////// |
|  | Зависимости и формулы | 1 |  |  |
|  | Зависимости и формулы | 1 |  |  |
|  | Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность | 1 |  |  |
|  | Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность | 1 |  |  |
|  | Пропорции Решение задач с помощью пропорций | 1 |  |  |
|  | Пропорции Решение задач с помощью пропорций | 1 |  |  |
|  | Пропорциональное деление | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа по алгебре «Прямая и обратная пропорциональность»** | 1 |  |  |
| //////// | **Введение в алгебру** | 8 |  |  |
|  | Буквенная запись свойств действий над числами | 1 |  |  |
|  | Преобразование буквенных выражений | 1 |  |  |
|  | Преобразование буквенных выражений | 1 |  |  |
|  | Раскрытие скобок. | 1 |  |  |
|  | Раскрытие скобок | 1 |  |  |
|  | Приведение подобных слагаемых | 1 |  |  |
|  |  Приведение подобных слагаемых.  | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа по алгебре «Введение в алгебру»** | 1 |  |  |
| ///////// | **Уравнения** | 11 |  |  |
|  | Корни уравнения | 1 |  |  |
|  | Корни уравнения | 1 |  |  |
|  | Решение уравнений | 1 |  |  |
|  | Решение уравнений | 1 |  |  |
|  | Решение уравнений. Самостоятельная работа | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений  | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений  | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений  | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа по алгебре «Уравнения»** |  |  |  |
| **/////////** | **Координаты и графики** | **11** |  |  |
|  | Множество точек на координатной прямой | 1 |  |  |
|  | Расстояние между точками координатной прямой | 1 |  |  |
|  | Множество точек на координатной плоскости | 1 |  |  |
|  | Графики  | 1 |  |  |
|  | Построение графиков | 1 |  |  |
|  | Построение графиков | 1 |  |  |
|  | Ещё несколько важных графиков | 1 |  |  |
|  | Ещё несколько важных графиков | 1 |  |  |
|  | Графики вокруг нас | 1 |  |  |
|  | Графики вокруг нас | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа по алгебре «Координаты и графики»** | 1 |  |  |
| **/////////** | **Свойства степени с натуральным показателем** | **10** |  |  |
|  | Произведение и частное степеней | 1 |  |  |
|  | Произведение и частное степеней | 1 |  |  |
|  | Произведение и частное степеней | 1 |  |  |
|  | Степень степени, произведения, дроби | 1 |  |  |
|  | Степень степени, произведения, дроби | 1 |  |  |
|  | Решение комбинаторных задач | 1 |  |  |
|  | Решение комбинаторных задач | 1 |  |  |
|  | Перестановки  | 1 |  |  |
|  | Перестановки | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа по алгебре «Свойства степени с натуральным показателем"** | 1 |  |  |
| **///////** | **Многочлены**  | **16** |  |  |
|  | Одночлены и многочлены | 1 |  |  |
|  | Сложение многочленов | 1 |  |  |
|  | Вычитание многочленов | 1 |  |  |
|  | Вычитание многочленов | 1 |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |  |
|  | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |  |
|  | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |  |
|  | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |  |
|  | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |  |  |
|  | **Контрольная работа по алгебре «Многочлены»** | 1 |  |  |
| **////////** | **Разложение многочленов на множители** | **16** |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  |
|  | Способ группировки | 1 |  |  |
|  | Способ группировки | 1 |  |  |
|  | Способ группировки. | 1 |  |  |
|  | Формула разности квадратов | 1 |  |  |
|  | Формула разности квадратов | 1 |  |  |
|  |  Формула разности и суммы кубов | 1 |  |  |
|  |  Формула разности и суммы кубов | 1 |  |  |
|  |  Разложение на множители с применением нескольких способов | 1 |  |  |
|  |  Разложение на множители с применением нескольких способов | 1 |  |  |
|  |  Разложение на множители с применением нескольких способов | 1 |  |  |
|  | Решение уравнений с помощью разложения множители | 1 |  |  |
|  | Решение уравнений с помощью разложения множители | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа по алгебре «Разложение многочлена на множители»** | 1 |  |  |
| **/////////** | **Частота и вероятность** | **7** |  |  |
|  | Случайные события | 1 |  |  |
|  | Случайные события |  |  |  |
|  | Частота случайного события | 1 |  |  |
|  | Частота случайного события | 1 |  |  |
|  | Вероятность случайного события | 1 |  |  |
|  | Вероятность случайного события | 1 |  |  |
|  | Вероятность случайного события |  |  |  |
|  | ***Промежуточная аттестация*** | 1 |  |  |
|  | Повторение по теме: «Пропорции» |  |  |  |
|  | Повторение по теме: «Уравнения» | 1 |  |  |
|  | Повторение по теме: «Степень с натуральным показателем» | 1 |  |  |
|  | Повторение по теме: «Формулы сокращённого умножения» | 1 |  |  |
|  | Повторение по теме: «Многочлены» | 1 |  |  |
| ////// | Итого  | 105 |  |  |

**Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса**

Учебник .Дорофеев, Г.В. Алгебра 7 класс /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. М.: Просвещение, 2017г

* Алгебра. Тематические тесты. 7 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Л. В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л. О. Рослова и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение»: - 2-е изд. –М.: Просвещение, 2017
* Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс/ Л. П. Евстафьева, А. П. Карп;Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение»: - 6-е изд. –М.: Просвещение, 2017
* Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Л. В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л. О. Рослова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение»: - 3-е изд. –М.: Просвещение, 2016

***Информационные ресурсы***

1. [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/)<http://school-collection.edu.ru/>
2. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (**ФЦИОР** http://www.[fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)
3. [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/)<http://katalog.iot.ru/>

***Интернет-ресурсы:***

1. Математические этюды.<http://www.etudes.ru/>
2. Математика. За страницами учебника<http://mathematic.su/>
3. Учительский портал<http://www.uchportal.ru/>
4. Педагогический журнал «Учитель»<http://www.ychitel.ru/>
5. Фестиваль педагогических идей «Первое сентября»<http://festival.1september.ru/>
6. Социальная сеть работников образования<http://nsportal.ru/>
7. Математика в школе. <http://www.unimath.ru/>
8. Инфоурок.<http://infourok.ru/>
9. Интернет видео уроки<http://interneturok.ru/>
10. Приложение «Математика», сайт [www.prov.ru](http://www.prov.ru) (рубрика «Математика»

**Оценочные материалы**

**Материалы промежуточной аттестации по алгебре 7 класс**

**1 вариант**

1. Найдите значение выражения ***6x-8y*** при $x=\frac{2}{3}$ и $y=\frac{5}{8}$.
2. Решите уравнение: $4x-\left(7x-2\right)=17$.
3. Постройте график $y=2x$;
4. Вычислите: $\frac{25^{2}∙5^{5}}{5^{7}}$.
5. Преобразуйте многочлен:

а) $(y-4)^{2}$ б) $(7x+a)^{2}$в) $\left(5c-1\right)(5c+1)$

1. \* Известно, что при некоторых значениях ***x*** и ***y*** значение выражения ***x-y*** равно 8. Чему равно при тех же ***x*** и ***y*** значение выражения $\left(3x-3y\right)^{2}$.

**2 вариант**

1. Найдите значение выражения ***16a+2y*** при $a=\frac{1}{8}$ и $y=-\frac{1}{6}$.
2. Решите уравнение: $2x-\left(6x+1\right)=9$.
3. Постройте график функции $y=-3x$;
4. Вычислите: $\frac{3^{6}∙3^{3}}{9^{4}}$.
5. Преобразуйте многочлен:

а) $(3a+4)^{2}$ б)$(2x-b)^{2}$в) $\left(b+3\right)(b-3)$

1. \* Известно, что при некоторых значениях ***x*** и ***y*** значение выражения ***x-y*** равно 8. Чему равно при тех же ***x*** и ***y*** значение выражения $\left(2y-2x\right)^{2}$.

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Баллы | 3 - 4 | 5 - 7 | 8-10 |
| Оценка | «3» | «4» | «5» |