Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа имени Героя Российской Федерации Максима Пассара Найхинского сельского поселения Нанайского муниципального района Хабаровского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| . | **«Согласовано»**  Заместитель  директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_ /Цыденова И.П. ФИО  Протокол №\_\_\_\_\_\_от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. | **«Утверждаю»**  Директор  \_\_\_\_\_\_/\_Глушанина О.Ф. ФИО  Приказ № \_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. |

Рабочая программа

по алгебре для 7 класса

Оненко Александра Юрьевна

учитель математики

2016-2017 гг.

**Пояснительная записка**

        Рабочая программа по геометрии 7 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования,  Федерального государственного  образовательного стандарта основного общего образования / Министерство образования и науки РФ.(М.: Просвещение, 2011), Примерная программа по учебным предметам «Математика 5 – 9 класс: проект» (М.: Просвещение, 2011 г). В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Алгебра С.М. Никольского и др. и УМК С.М. Никольского и др. «Алгебра, 7 класс».

**Цели изучения курса алгебры:**

**Цели:**

Формирование культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию

математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить ее по законам математической речи.

***Развитие:***

* Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Математической речи;
* Сенсорной сферы; двигательной моторики;
* Внимания; памяти;
* Навыков само и взаимопроверки.

***Формирование***представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

***Воспитание:***

* Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* Волевых качеств;
* Коммуникабельности;
* Ответственности.

**Задачи:**

* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные

алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать

функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

* развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 7 классе отводится 102 годовых часа из расчета 3 часов в неделю.

**Личностные, метапредметные и предметные**

**результаты освоения учебного предмета**

В Примерной программе для основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы по математике.

**Личностными результатами** обучения математике в основной школе являются:

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

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

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

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Общими предметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений  для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного предмета**

АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение , где *m* - целое число, *n* - натуральное. Степень с целым показателем.



**Действительные числа.** Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, разность квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.

Система уравнений с двумя переменными. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

МНОЖЕСТВА

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Стандартные обозначения числовых множеств.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал - Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 КЛАССЕ**

# 

**Метапредметные результаты:**

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать  пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* 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;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки,  принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* работать индивидуально и в группе; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
* планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью.

**Личностные результаты:**

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
* сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок,
* способность ставить цели и строить жизненные планы.

**Предметные результаты:**

* Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.
* Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.
* Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира;
* развитие   пространственных  представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.
* Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах;
* развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач.

# Действительные числа.

**Выпускник научится:**

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

**Выпускник получит возможность:**

• *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*

• *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)*.

# Измерения, приближения, оценки

**Выпускник научится:**

• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

**Выпускник получит возможность:**

• *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*

• *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных*.

# Алгебраические выражения

**Выпускник научится:**

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочленов на множители.

**Выпускник получит возможность научиться:**

• *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*

• *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наимень-шего значения выражения).*

# Уравнения

**Выпускник научится:**

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

**Выпускник получит возможность:**

• *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

• *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

# Неравенства

**Выпускник научится:**

• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

**Выпускник получит возможность научиться:**

• *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*

• *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

# Основные понятия. Числовые функции

**Выпускник научится:**

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

• *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*

• *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

# Описательная статистика

**Выпускник научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Выпускник получит возможность***приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

# Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность* *приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

***Типы уроков:***

1. Уроки «открытия» нового знания;     (УОНЗ)

2. Уроки отработки умений и рефлексии;  (УОУР)

3. Уроки общеметодологической направленности;   (УОМН)

4. Уроки развивающего контроля.   (УРК)

***Виды контроля:***

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.

Т – тестовая работа.

**Содержание тем учебного курса.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел учебного курса | Элементы содержания | Характеристика деятельности учащихся | Формы контроля |
| **Глава** 1.**Математический язык. Математическая модель.** | 1. Числовые и алгебраические выражения.  2. Что такое математический язык.  3. Что такое математическая модель.  4. Линейное уравнение с одной переменной.   5. Координатная прямая | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: 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 группе. Участие в деловой игре.  Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей. Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности 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. | ФО,  ПР,  СР, МД,   ИРК, ИРД    ***Контрольная работа № 1*** |
| **Глава 2. Линейная функция** | 1. Координатная плоскость  2. Линейное уравнение с двумя переменными  3. Линейная функция  4. Линейная функция https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=y%3Dkx  5. Взаимное расположение графиков линейных функций | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: 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 реальности результата.  Проведение аналогии между линейным уравнением с двумя переменными и линейной функцией.  Работа в паре и в группе.  Построение графика линейной функции, в том числе на заданном промежутке.  Чтение графика, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.  Анализ поведения графика линейной функции в зависимости от значений коэффициентов k и m на основе наблюдения и сравнения. Работа в группе.  Исследование взаимного расположения графиков линейных функций. Работа в группе.  Самостоятельное изучение материала учебника, извлечение учебной информации, осмысление ее и применение в учебной деятельности.  Выполнение упражнений по аналогии, алгоритму, образцу. Самоконтроль решения.  Участие в мини проектной деятельности «Линейная функция как модель описания реальных ситуаций».  Поиск, обнаружение и устранение ошибок при построении графиков линейного уравнения с двумя переменными и линейной функции.  Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний. | ФО,  ПР,  СР, МД,  ИРК, ИРД  ***Контрольная работа № 2*** |
| **Глава 3. Системы двух линейных уравнений  с двумя переменными** | 1. Основные понятия  2. Метод подстановки  3. Метод алгебраического сложения  4. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: 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 постановки 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.  Участие в мини проектной деятельности «Моделирование реальных ситуаций с помощью систем линейных уравнений».  Отыскание информации на заданную тему в учебнике.  Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний. | ФО,  ПР,    СР, МД, ИРК, ИРД   ***Контрольная работа № 3*** |
| **Глава 4. Степень с натуральным показателем и её свойства** | 1. Что такое степень с натуральным показателем  2. Таблица основных степеней  3. Свойства степени с натуральным показателем  4. Умножение и деление степеней с одинаковым показателем  5. Степень с нулевым показателем | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: 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. Доказательство свойств степени.  Конструирование предложений с помощью связок «если…, то…». Работа в паре.  Применение определения и свойств степени при решении простейших уравнений, моделирование реальных ситуаций, приводящих к простейшему степенному уравнению. Мини проект.  Осуществление самоконтроля решения, поиск и устранение ошибок.  Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний. | ФО,  ПР,  СР, МД,   ИРК, ИРД |
| **Глава 5. Одночлены. Операции над одночленами** | 1. Понятие одночлена.  2. Стандартный вид одночлена  3. Сложение и вычитание одночленов  4. Умножение одночленов.                       Возведение одночлена в степень  5. Деление одночлена на одночлен | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: 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, сложения 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. Мини проект.  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.  Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний. | ФО,  ПР,   СР, МД,  ИРК, ИРД  ***Контрольная работа № 4*** |
| **Глава 6.Мнгогочлены Операции над многочленами** | 1. Основные понятия  2. Сложение и вычитание многочленов  3. Умножение многочлена на одночлен  4. Умножение многочлена на многочлен  5. Формулы сокращенного умножения  6. Деление многочлена на одночлен | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.  Извлечение информации из учебника, 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. Мини проект.  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 алгоритма. Поиск, обнаружение и устранение арифметических и алгебраических ошибок.  Подведение итогов: что нового узнали, чему научились.  Самооценка знаний. | ФО,  ПР,  СР, МД,  ИРК, ИРД  ***Контрольная работа № 5*** |
| **Глава 7. Разложение многочлена на множители** | 1. Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно  2. Вынесение общего множителя за скобки  3. Способ группировки  4. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения  5. Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов  6. Сокращение алгебраических дробей  7. Тождества | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.  Извлечение информации из учебника 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 дробей. Пошаговый самоконтроль за выполнением указанных действий. Поиск и устранение ошибок.  Подведение итогов. Самооценка знаний. | ФО,  ПР,  СР, МД,   ИРК, ИРД  ***Контрольная работа № 6*** |
| **Глава 8. Функция**https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=y%3D%7Bx%7D%5E%7B2%7D | 1. Функция https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=y%3D%7Bx%7D%5E%7B2%7D  2. Графическое решение уравнений  3. Что означает в математике запись https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=y%3Df%28x%29 | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.  Чтение учебника и извлечение информации по заданной теме.  Изучение новых функций  https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=y%3D%7Bx%7D%5E%7B2%7D%2C%5C+y%3D-%7Bx%7D%5E%7B2%7D, графических моделей этих функций, свойств.  Построение и чтение графиков, в том числе кусочных функций. Проведение простейших исследований.  *Участие в проектной деятельности «Описание реальных ситуаций с помощью кусочных функций».*  Применение графических моделей для решения уравнений, неравенств, систем неравенств. Проверка найденных корней.  Исследование взаимного расположения графика кусочной функции и прямой *y* = *a* на предмет числа общих точек при различных значениях *а*.  Подведение итогов. Самооценка знаний. | ФО,  ПР,  СР, МД, ИРК, ИРД  ***Контрольная работа № 7*** |
| **Глава 9.  Элементы описательной статистики** | 1. Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения  2. Частота **результата**, таблица распределения частот. Процентные частоты  3. Группировка данных | Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.  Сбор, анализ, обобщение и представление статистической информации в виде таблиц и диаграмм.*Мини проект.* | ФО,  ПР,  СР, МД, ИРК, ИРД |
| **Итоговое  повторение** |  | Постановка цели и задач на при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога, коррекция знаний. Самоконтроль. | ФО,  ПР,  СР, МД, ИРК, ИРД  ***Контрольная работа №8*** |

**Календарно-тематическое планирование по Алгебре 7 класс**

**3 часа в неделю, 34 учебных недель**

**Всего 102 часа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Плановые сроки прохождения | Скорректированные сроки прохождения | Тема урока | Решаемые проблемы | Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС) | | | | | | Используемые ЦОР |
| Формируемые понятия | Предметные результаты | | | УУД (регулятивные познавательные, коммуникативные) | Личностные результаты |  |
| **Глава 1. Действительные числа (21 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| **Натуральные числа (5 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Натуральные числа и действия с ними | Что включает в себя понятие натуральных чисел? Каковы признаки делимости? Как выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел? | Множество натуральных чисел, деление нацело, делитель, признаки делимости | **Систематизировать** знания о натуральных чисел и действиях с ними. **Сформулировать** признаки делимости. **Научиться** выполнять вычисления, применяя признаки делимости | | | **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения;  **Познавательные:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Формирование стартовой мотивации к обучению |  |
|  |  |  | Степень числа | Что такое степень числа? Что такое основание и показатель степени? Как записать число в виде произведения степеней? | Степень числа, основание степени, показатель степени, произведение в виде степени | **Познакомиться** с понятиями *степень, основание степени, показатель степени***. Научиться** возводить числа в степень, заполнять и оформлять таблицы степеней, представлять число в виде произведения степеней | | | **Р:** различат способ и результат действия;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** контролировать действие партнера | Формирование познавательного интереса к изучению нового |  |
|  |  |  | Свойства степеней | Как выполнить умножение степеней с одинаковыми основаниями? Как выполнить умножение степеней с одинаковыми показателями? | Степень, произведение степеней с одинаковыми основаниями, произведение степеней с одинаковыми показателями | **Познакомиться** со свойствами степеней**.**  **Научиться** находить значения сложных выражений со степенями, применяя свойства степеней | | | **Р:** составлять план и последовательность действий;  **П:** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;  **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия | Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения |  |
|  |  |  | Простые и составные числа. Интерактивная презентация | Что такое простые и составные числа? Как определить, является ли число простым или составным? | Простые и составные числа, множество натуральных чисел | **Познакомиться** с понятием *простого и составного числа***. Сформулируют** теорему о простых числах.  **Научиться** определять простые и составные числа, приводить примеры простых и составных чисел | | | **Р:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;  **К:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Формирование желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Разложение натуральных чисел на простые множители | Что такое разложение на простые множители? Как разложить число на простые множители? | Разложение на простые множители, основная теорема арифметики | **Познакомиться** с понятием *разложения на простые множители***. Сформулируют** основную теорему арифметики. **Научиться** раскладывать числа на простые множители | | | **Р:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем;  **П:** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде;  **К:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
| **Рациональные числа (4 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби. | Что такое рациональное число? Каково основное свойство дроби? Что такое несократимая дробь? | Рациональное число, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, несократимая дробь, десятичное разложение дроби | **Познакомиться** с понятиями *рациональные числа, десятичное разложение дроби, конечная десятичная дробь***.**  **Научиться** сокращать дроби, проверять несократимость дроби, записывать любое рациональное число в виде конечной десятичной дроби и наоборот | | | **Р:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;  **П:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений  **К:** контролировать действие партнера | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
|  |  |  | Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. | Что такое конечная десятичная дробь? как разложить обыкновенную дробь в конечную десятичную дробь? | Конечная десятичная дробь, обыкновенная несократимая дробь | **Познакомиться** с понятием *вертикальные углы***. Научиться** применять на практике свойство вертикальных углов с доказательством, изображать вертикальные углы, находить на рисунке вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме | | | **Р:** составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Периодические десятичные дроби | Что такое периодическая десятичная дробь, период дроби? Как представить обыкновенную дробь в виде периодической дроби? Как подобрать обыкновенную дробь, равную периодической? | Бесконечная периодическая десятичная дробь, период дроби | **Познакомиться** с понятиями *периодической дроби. периодом дроби***.**  **Научиться** представлять обыкновенную дробь в виде периодической дроби, подбирать обыкновенную дробь, равную периодической | | | **Р**: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Десятичное разложение рациональных чисел. | Как выполнять действия с рациональными числами? Как записывать рациональные числа в виде периодических дробей? | Множество целых чисел, множество рациональных чисел | **Научиться** сравнивать рациональные числа, выполнять арифметические действия с ними, записывать рациональные числа в виде периодических дробей | | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | http://fcior.edu. ru/ |
| **Действительные числа (9 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Иррациональные числа | Что такое иррациональное число? Как доказать иррациональность чисел? | Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные и иррациональные числа | | **Познакомятся** с понятием *иррациональное число.* **Научиться** доказывать иррациональность чисел, классифицировать числа по заданным множествам | | **Р:** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;  **П:** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде;  **К:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
|  |  |  | Понятие действительного числа | Что такое действительное число? Что такое абсолютная величина (модуль)? | Действительные, рациональные и иррациональные числа, бесконечная десятичная дробь, разряд числа, противоположные числа, абсолютная величина (модуль) | | **Познакомиться** с понятиями *действительное число, абсолютная величина (модуль)*. **Научиться** находить абсолютную величину числа, определять противоположные числа? | | **Р:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе |  |
|  |  |  | Сравнение действительных чисел. | Как сравнивать действительные числа? Как определить верность неравенства, не выполняя вычислений? | Бесконечная десятичная дробь, разряд числа, абсолютная величина | | **Сформулировать** правила сравнения действительных чисел. **Научиться** объяснять верность неравенства, не выполняя вычислений; сравнивать числа | | **Р:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем;  **П:** делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи;  **К:** уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий | Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Основные свойства действительных чисел | Каковы основные свойства действительных чисел? Как проверить верность равенства и неравенства с их помощью? | Свойства равенства действительных чисел, свойства неравенств, обратное число, взаимообратные числа | | **Систематизировать** знания о свойствах чисел. **Научиться** проверять верность равенства и неравенства с помощью основных свойств действительных чисел | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Формирование навыка осознания своих трудностей и стремления к их преодолению |  |
|  |  |  | Приближения чисел. | Что такое приближение чисел? Как найти приближение числа с избытком, с недостатком? Как найти приближение с заданной точностью? | Приближение числа, приближение с недостатком, приближение с избытком, округление чисел, значащая цифра | | **Познакомиться** с приближенным значением по недостатку, по избытку, при округлении чисел. **Научиться** использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел при решении учебных задач | | **Р:** в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;  **П:** сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников;  **К:** уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Длина отрезка | Что такое длина отрезка? Как можно измерять отрезки? Как измерять отрезок единичным отрезком? | Длина отрезка, единичный отрезок, единичный отрезок | | **Научиться** определять на глаз параметры предметов, измерять отрезок единичным отрезком | | **Р:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** вступать в диалог с учителем, участвовать в коллективном обсуждении проблемы | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Координатная ось | Что такое координатная ось? Как начертить координатную ось с заданным единичным отрезком? Как отмечать точки на координатной оси? | Направление, начальная точка, единичный отрезок, положительная, отрицательная полуось, координата точки | | **Научиться** показывать числа на числовой прямой | | **Р:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;  **П:** выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания;  **К:** контролировать действие партнера | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности |  |
|  |  |  | **Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»** | Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Действительные числа» | Бесконечная десятичная непериодическая дробь, рациональные и иррациональные числа, разряд числа, абсолютная величина, период числа, свойства неравенств, приближение с недостатком и с избытком, длина отрезка, координатная ось, взаимообратные числа | | **Научиться** применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. История действительных чисел. | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Как возникло понятие множества действительных чисел? | **Научиться** выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | | **Р:** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |  |
| **Глава 2. Алгебраические выражения (58 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| **Одночлены (8 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Числовые выражения. | Как найти значение числового выражения? Как записать числовое выражение по словесной формулировке? | Числовое выражение, значение числового выражения | | **Познакомиться** с понятиями *числовое выражение, значение числового выражения*. **Научиться** находить значение числового выражения при решении текстовых задач | | **Р:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** контролировать действие партнера | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Буквенные выражения | Что такое буквенное выражение? Как записать буквенное выражение по словесной формулировке? | Буквенное выражение, алгебраическое выражение, переменная | | **Сформулировать** понятие *буквенного выражения.* **Научиться** выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения | | **Р:** вносить коррективы и дополнения в составленные планы;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** контролировать действие партнера | Формирование навыков работы по алгоритму |  |
|  |  |  | Понятие одночлена | Что такое одночлен? Каковы свойства одночленов? Как упростить запись одночлена? | Одночлен, нулевой одночлен, равные одночлены | | **Познакомиться** с понятиями *одночлен, нулевой одночлен.* **Сформулировать** свойства одночленов. **Научиться** определять числовую и буквенную часть одночлена, упрощать запись одночлена | | **Р:** составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера;  **П:** преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область;  **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |  |
|  |  |  | Произведение одночленов. | Что такое степень одночлена? Каковы свойства степеней? Каковы свойства многочленов? Что такое противоположные одночлены? | Произведение одночленов, степень одночлена, основание, показатель степени, свойства степеней, противоположные одночлены | | **Сформулировать** правило умножения степени одной и той же переменной, возведения в степень переменной, свойства одночленов. **Научиться** записывать одночлен, противоположный данному, упрощать запись одночленов, используя степень | | **Р:** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления;  **П:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;  **К:** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов способом | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Применение правила произведения одночленов | Как применять правила умножения одночленов и возводить одночлен? Как представить данный одночлен в виде квадрата или куба другого одночлена? | Произведение одночленов, степень одночлена, основание, показатель степени, свойства степеней, противоположные одночлены | | **Научиться** применять правила умножения одночленов и возводить одночлен в степень для упрощения выражений; представлять данный одночлен в виде квадрата или куба другого одночлена | | **Р:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;  **П:** заменять термины определениями;  **К:** планировать общие способы работы | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | Стандартный вид одночлена. | Что такое одночлен стандартного вида? Что такое коэффициент и степень одночлена стандартного вида? Как привести одночлен к стандартному виду? | Стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена | | **Сформулировать** понятие *одночлена стандартного вида.* **Научиться** указывать коэффициент и степень одночлена, записанного в стандартном виде, приводить одночлены к стандартному виду | | **Р:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;  **П:** выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;  **К:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Подобные одночлены | Что такое подобные одночлены? Как вычислить сумму и разность подобных одночленов? | Подобные одночлены, сумма и разность подобных одночленов, приведение подобных одночленов | | **Познакомиться** с понятием *подобные одночлены.* **Научиться** находить подобные одночлены среди приведенных, вычислять сумму и разность подобных одночленов | | **Р:** осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Формирование умения нравственно-этичес-кого оценивания усваиваемого материала |  |
|  |  |  | Приведение подобных одночленов. | Как привести подобные одночлены? | Подобные одночлены, сумма и разность подобных одночленов, приведение подобных одночленов | | **Научиться** находить подобные одночлены среди приведенных, вычислять сумму и разность подобных одночленов | | **Р:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |
| **Многочлены (15 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Понятие многочлена | Что такое многочлен? Что такое члены многочлена? Как выписать члены многочлена по заданному правилу? | Многочлен, член многочлена, одночлен, нулевой многочлен | | **Получить представление** о многочлене, полиноме.  **Научиться** приводить примеры многочленов, выписывать члены многочлена по заданному правилу | | **Р:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач  **К:** контролировать действие партнера | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Свойства многочленов | Каковы свойства многочленов? Как применять свойства многочленов к упрощению выражения? | Многочлен, свойства многочленов | | **Сформулировать** свойства многочленов. **Научиться** применять свойства многочленов к упрощению выражений | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
|  |  |  | Многочлены стандартного вида. | Что такое многочлен стандартного вида? Как привести сложный многочлен к стандартному виду? | Стандартный вид многочлена, двучлен, трехчлен, степень ненулевого многочлена | | **Познакомиться** спонятием *многочлена стандартного вида*. **Научиться** приводить сложный многочлен к стандартному виду, определять степень многочлена | | **Р:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Приведение многочленов к стандартному виду | Как привести сложный многочлен к стандартному виду? | Стандартный вид многочлена, двучлен, трехчлен, степень ненулевого многочлена | | **Научиться** приводить сложный многочлен к стандартному виду, определять степень многочлена | | **Р:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;  **К:** контролировать действие партнера | Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению |  |
|  |  |  | Сумма и разность многочленов | Каковы правила раскрытия скобок, заключения в скобки? Как преобразовать выражение в многочлен стандартного вида? | Сумма многочленов, разность многочленов, раскрытие скобок, заключение в скобки | | **Сформулировать** правило раскрытия скобок, правило заключения в скобки. **Научиться** находить сумму и разность многочленов, раскрывать скобки, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида | | **Р:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и делать выбор;  **П:** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки;  **К:** устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала |  |
|  |  |  | Действия с многочленами. | Как выполнять действия с многочленами? | Сумма многочленов, разность многочленов, раскрытие скобок, заключение в скобки | | **Научиться** находить сумму и разность многочленов, раскрывать скобки, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Произведение одночлена и многочлена | Как выполнить умножение одночлена на многочлен? | Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены | | **Сформулировать** правило умножения одночлена на многочлен. **Научиться** выполнять умножение одночлена на многочлен, выносить за скобки общий множитель | | **Р:** устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений;  **П:** оценивать весомость приводимых рассуждений;  **К:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга | Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования |  |
|  |  |  | Умножение одночлена на многочлен | Как выполнить умножение одночлена на многочлен? | Произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, противоположные одночлены | | **Сформулировать** правило умножения одночлена на многочлен. **Научиться** выполнять умножение одночлена на многочлен, выносить за скобки общий множитель | | **Р:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;  **П:** выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;  **К:** планировать общие способы работы | Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности |  |
|  |  |  | Произведение многочленов | Как выполнить умножение многочленов? Как разложить многочлен на множители? | Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители | | **Сформулировать** правило умножения многочленов. **Научиться** выполнять умножение многочленов, раскладывать многочлен на множители | | **Р:** составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера;  **П:** преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область;  **К:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия | Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению |  |
|  |  |  | Умножение многочлена на многочлен. | Как выполнить умножение многочленов? Как разложить многочлен на множители? | Произведение многочленов, стандартный вид многочлена, разложение многочлена на множители | | **Научиться** выполнять умножение многочленов, раскладывать многочлен на множители | | **Р:** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления;  **П:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;  **К:** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Целые выражения | Что называют целым выражением? Как преобразовать целое выражение в многочлен стандартного вида? | Целое выражение, упрощение выражения | | **Познакомиться** с понятием *целого выражения.* **Научиться** упрощать выражения, преобразовывать в многочлен стандартного вида, определять его степень | | **Р:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения;  **П:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами;  **К:** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных действий | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
|  |  |  | Числовое значение целого выражения | Как найти числовое выражение целого выражения? | Числовое значение целого выражения | | **Научиться** вычислять значение числового выражения, предварительно упростив целое выражение | | **Р:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;  **П:** выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;  **К:** планировать общие способы работы | Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности |  |
|  |  |  | Вычисление числового значения целого выражения | Как найти числовое выражение целого выражения? | Числовое значение целого выражения | | **Научиться** вычислять значение числового выражения, предварительно упростив целое выражение | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Тождественное равенство целых выражений | Что такое тождество? Что такое тождественно равные выражения? Как доказать тождество? | Тождество, тождественное равенство | | **Познакомиться** с определениями *тождества, тождественно равных выражений*. **Научиться** доказывать простейшие тождества | | **Р:** осознавать качество и уровень усвоения;  **П:** уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | **Контрольная работа № 2 по теме «Многочлены»** | Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Многочлены» | Многочлен, одночлен, свойства многочлена, стандартный вид, сумма, разность многочленов, произведение одночлена и многочлена, вынесение за скобки общего множителя, произведение многочленов, разложение многочлена на множители, числовое значение целого выражения, тождество, тождественное равенство | | **Научиться** применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |
| **Формулы сокращенного умножения (14 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Квадрат суммы | Как научиться производить самодиагностику результатов изученной темы? Какова формула квадрата суммы? Как преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы? Как представлять многочлен в виде квадрата суммы? | Формула квадрата суммы | | **Научиться** выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения. **Сформулировать** формулу квадрата суммы. **Научиться** выводить формулу квадрата суммы; преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы, представлять многочлен в виде квадрата суммы | | **Р:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;  **П:** анализировать условия и требования задачи;  **К:** организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |  |
|  |  |  | Применение формулы квадрата суммы | Как представлять многочлен в виде квадрата суммы? | Формула квадрата суммы | | **Научиться** преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы, представлять многочлен в виде квадрата суммы | | **Р:** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации;  **П:** выражать структуру задачи разными средствами;  **К:** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения |  |
|  |  |  | Квадрат разности | Какова формула квадрата разности? Как преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы? Как представлять многочлен в виде квадрата разности? | Формула квадрата разности | | **Сформулировать** формулу квадрата разности. **Научиться** выводить формулу квадрата разности; преобразовывать в многочлен стандартного вида с помощью этой формулы, представлять многочлен в виде квадрата разности | | **Р:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Применение формулы квадрата разности. | Как использовать формулы разности для упрощения выражений? | Формула квадрата разности | | **Научиться** использовать формулу квадрата разности для упрощения выражений | | **Р:** адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления;  **П:** анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки;  **К:** контролировать действия партнера | Формирование познавательного интереса к предмету исследования | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Выделение полного квадрата | Каково правило выделения полного квадрата? Как применять правило полного квадрата к доказательству неравенств? | Выделение полного квадрата, многочлен второй степени | | **Познакомиться** с правилом выделения полного квадрата. **Научиться** выделять полный квадрат из многочлена, доказывать верность неравенств | | **Р:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли с задачами и условиями коммуникации | Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы |  |
|  |  |  | Разность квадратов | Какова формула разности квадратов? Как упростить выражение с помощью формулы разности квадратов? | Формула разности квадратов | | **Сформулировать** формулу разности квадратов. **Научиться** выводить формулу разности квадратов; упрощать выражения с помощью формулы разности квадратов | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников;  **К:** понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; критично относиться к своему мнению | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Применение формулы разности квадратов | Как упростить выражение с помощью формулы разности квадратов? Как разложить многочлен на множители с помощью формулы разности квадратов? | Формула разности квадратов | | **Научиться** раскладывать многочлен на множители, упрощать выражение с помощью формулы разности квадратов | | **Р:** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации;  **П:** выражать структуру задачи разными средствами;  **К:** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения |  |
|  |  |  | Сумма кубов. Демонстрация | Какова формула суммы кубов? Как применять формулу суммы кубов? | Формула суммы кубов | | **Познакомиться** с формулой суммы кубов. **Научиться** указывать полные и неполные квадраты разности; записывать выражение в виде многочлена; представлять выражение в виде степени с показателем 3 | | **Р:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;  **П:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Разность кубов | Какова формула разности кубов? Как записать выражение в виде многочлена с помощью формулы разности кубов? | Формула разности кубов | | **Познакомиться** с формулой разности кубов. **Научиться** записывать и читать формулу разности кубов; записывать выражение в виде многочлена; представлять выражение в виде степени с показателем 3 | | **Р:** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений | Формирование познавательного интереса к предмету исследования |  |
|  |  |  | Применение формул сокращенного умножения | Как применять формулы сокращенного умножения к преобразованию выражений? | Формулы сокращенного умножения | | **Познакомиться** с областью применения формул сокращенного умножения. **Научиться** преобразовывать выражение в многочлен, упрощать выражения | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | Формулы сокращенного умножения в преобразовании выражений. | Как применять формулы сокращенного умножения к преобразованию выражений? | Формулы сокращенного умножения | | **Познакомиться** с областью применения формул сокращенного умножения. **Научиться** преобразовывать выражение в многочлен, упрощать выражения | | **Р:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Способы разложения многочлена на множители | Какие методы разложения многочлена на множители существуют? Как применять их к разложению многочлена на множители? | Вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов многочлена | | **Познакомиться** с приемами разложения многочлена на множители*.* **Научиться** выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приемов | | **Р:** составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера;  **П:** составлять и отбирать информацию, полученную из разных источников;  **К:** проявлять уважительное отношение к партнерам, к личности другого | Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы |  |
|  |  |  | Разложение многочлена на множители | Какие методы разложения многочлена на множители существуют? Как применять их к разложению многочлена на множители? | Вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, выделение полного квадрата, группировка членов многочлена | | **Научиться** выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приемов для упрощения вычислений, выбирать наиболее рациональный способ разложения многочлена на множители | | **Р:** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами;  **П:** самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;  **К:** проявлять учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | **Контрольная работа № 3 по теме «Формулы сокращенного умножения»** | Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Формулы сокращенного умножения» | Формулы сокращенного умножения, полный квадрат, многочлен второй и третьей степеней, вынесение за скобки общего множителя, разложение многочлена на множители | | **Научиться** применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |
| **Алгебраические дроби (16 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Алгебраические дроби и их свойства | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Что такое алгебраическая дробь? Каковы ее свойства? Как составить алгебраическую дробь из данных выражений? | Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби | | **Научиться** выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения. **Познакомиться** с понятием *алгебраической дроби* и ее основными свойствами. **Научиться** составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби | | **Р:** в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;  **П:** устанавливать причинно-следствен- ные связи;  **К:** брать на себя инициативу в организации совместного действия | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |  |
|  |  |  | Основное свойство алгебраической дроби | Как составить алгебраическую дробь из данных выражений? Как записать алгебраическую дробь в виде многочлена? Как сокращать алгебраические дроби? | Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби | | **Научиться** составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби | | **Р:** составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера;  **П:** осуществлять поиск и выделение необходимой информации;  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование осознания своих трудностей и стремления к их преодолению |  |
|  |  |  | Сокращение алгебраических дробей. | Как сокращать алгебраические дроби? | Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дроби | | **Научиться** составлять алгебраические дроби из данных выражений, записывать алгебраическую дробь в виде многочлена, сокращать дроби | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю? | Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю | | **Познакомиться** с правилом приведения дробей к общему знаменателю. **Научиться** преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями | | **Р:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем;  **П:** выражать структуру задачи разными средствами;  **К:** понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желанию приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся |  |
|  |  |  | Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю | Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю? | Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю | | **Научиться** преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями | | **Р:** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений | Формирование познавательного интереса к предмету исследования |  |
|  |  |  | Применение алгоритма приведения дробей к общему знаменателю. | Как приводить обыкновенные и алгебраические дроби к общему знаменателю? | Общий знаменатель, приведение к общему знаменателю | | **Закрепить** навыкприведения алгебраических дробей к общему знаменателю | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей | Как складывать и вычитать алгебраические дроби? | Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю | | **Научиться** складывать и вычитать алгебраические дроби | | **Р:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
|  |  |  | Правила сложения и вычитания алгебраических дробей | Как складывать и вычитать алгебраические дроби? | Сложение, вычитание алгебраических дробей, приведение дробей к общему знаменателю | | **Научиться** складывать и вычитать алгебраические дроби | | **Р:** составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера;  **П:** осуществлять поиск и выделение необходимой информации;  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование осознания своих трудностей и стремления к их преодолению |  |
|  |  |  | Умножение арифметических дробей | Как умножать алгебраические дроби? | Умножение арифметических дробей | | **Научиться** умножать алгебраические дроби | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | Деление арифметических дробей | Как делить алгебраические дроби? | Деление арифметических дробей | | **Научиться** умножать и делить алгебраические дроби | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности |  |
|  |  |  | Рациональные выражения | Что такое рациональное выражение? Как преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями? | Рациональное выражение, упрощение выражения | | **Познакомиться** с понятием *рационального выражения*. **Научиться** выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями | | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения;  **К:** уважительно относиться к позиции другого | Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения |  |
|  |  |  | Преобразование рациональных выражений. | Как преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями? | Рациональное выражение, упрощение выражения | | **Научиться** выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями | | **Р:** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;  **П:** устанавливать причинно-следственные связи;  **К:** выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи | Формирование способности к самооценке своих действий, поступков | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Числовое значение рационального выражения | Что такое числовое значение рационального выражения? Как найти значение числового выражения? | Числовое значение рационального выражения, существование дроби | | **Познакомиться** с понятием *числового выражения рационального выражения*. **Научиться** находить значения, при которых дробь равна нулю, при которых дробь не существует, упрощать рациональное выражение | | **Р:** предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»);  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Вычисление числового значения рационального выражения. | Как найти значение числового выражения? | Числовое значение рационального выражения, существование дроби | | **Научиться** соблюдать алгоритм вычислений,находить значения, при которых дробь равна нулю, при которых дробь не существует, упрощать рациональное выражение | | **Р:** предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»);  **П:** определять основную и второстепенную информацию;  **К:** оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Тождественное равенство рациональных выражений | Что значит тождественное равенство рациональных выражений? Как доказывать тождества? | Тождество, тождественное равенство | | **Познакомиться** с понятиями *тождество, тождественно равные рациональные выражения*. **Научиться** доказывать простейшие тождества | | **Р:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения;  **П:** осуществлять синтез как составление целого из частей;  **К:** уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности |  |
|  |  |  | ***Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраические дроби»*** | Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Алгебраические дроби» | Алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, приведение дробей к общему знаменателю, сокращение дроби, действия с алгебраическими дробями, рациональное выражение, тождество, тождественное равенство | | **Научиться** применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |
| **Степень с целым показателем (7 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Анализ итоговой контрольной работы. Понятие степени с целым показателем | Как научиться производить самодиагностику результатов изученной темы? Что такое степень с целым показателем? Каковы свойства степеней? | Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней | | **Познакомиться** с понятиями *степень с целым показателем, основание степени, показатель степени*. **Научиться** возводить числа в степень с целым показателем, оформлять таблицы, представлять выражение в виде степени с целым показателем | | **Р:** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий;  **К:** проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |  |
|  |  |  | Степень с целым показателем | Что такое степень с целым показателем? Каковы свойства степеней? | Степень с целым показателем, основание степени, показатель степени, свойства степеней | | **Научиться** возводить числа в степень с целым показателем, оформлять таблицы, представлять выражение в виде степени с целым показателем | | **Р:** предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»);  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Свойства степени с целым показателем | Каковы свойства степеней с целым показателем? Как применять свойства степеней к преобразованию выражений? | Свойства степени, степень произведения, степень частного | | **Сформулировать** правило умножения и деления степеней с одинаковым показателем, возведения степени в степень. **Научиться** применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений | | **Р:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;  **П:** самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;  **К:** понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желанию приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся |  |
|  |  |  | Стандартный вид числа | Что значит стандартный вид положительного числа? Как записать число в стандартном виде? | Стандартный вид числа | | **Познакомиться** со стандартным видом положительного числа, порядком чисел, записью чисел в стандартной форме. **Научиться** использовать знания о стандартном виде положительного числа, порядке чисел, записи чисел в стандартной форме при выполнении заданий | | **Р:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;  **К:** контролировать действие партнера | Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению |  |
|  |  |  | Преобразование рациональных выражений | Как выполнять преобразование рациональных выражений? | Рациональное выражение, упрощение рациональных выражений | | **Научиться** выполнять преобразование рационального выражения для его упрощения | | **Р:** составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы |  |
|  |  |  | ***Контрольная работа № 5 по теме «Степень с целым показателем»*** | Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Степень с целым показателем» | Степень с целым показателем, свойства степеней, стандартный вид числа, рациональные выражения, упрощение рациональных выражений, делимость многочленов | | **Научиться** применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |
|  |  |  | Анализ итоговой контрольной работы. История развития алгебры. | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Какие ученые внесли вклад в развитие алгебры? | **Научиться** выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | | **Р:** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |  |
| **Глава 3. Линейные уравнения (12 ч.)** | | | | | | | | | | | |
| **Линейные уравнения с одним неизвестным (6 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Уравнения первой степени с одним неизвестным | Что такое уравнение первой степени с одним неизвестным? Что такое корень уравнения? Что значит решить уравнение? | Уравнения первой степени с одним неизвестным, общий вид уравнения, решение уравнения, корень уравнения | | **Познакомиться** с основными понятиями данной темы. **Научиться** составлять уравнение первой степени с одним неизвестным по его коэффициентам, решать простейшие уравнения | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности |  |
|  |  |  | Линейные уравнения с одним неизвестным. | Что такое линейное уравнение с одним неизвестным? Что значит равносильные уравнения? Как решать линейные уравнения с одним неизвестным? | Линейные уравнения с одним неизвестным, равносильные уравнения, члены уравнения | | **Познакомиться** спонятиями *линейного уравнения с одним неизвестным, равносильных уравнений*. **Научиться** решать линейные уравнения с одним неизвестным | | **Р:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;  **П:** анализировать условия и требования задачи;  **К:** организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Решение линейных уравнений с одним неизвестным | Как решать линейные уравнения с одним неизвестным? | Линейное уравнение, решение линейного уравнения | | **Научиться** находить неизвестный компонент, решать линейные уравнения с одним неизвестным | | **Р:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Алгоритм решения линейных уравнений | Как решать линейные уравнения с одним неизвестным? | Линейное уравнение, решение линейного уравнения | | **Научиться** находить неизвестный компонент, решать линейные уравнения с одним неизвестным | | **Р:** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | Решение задач с помощью линейных уравнений | Как решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений? | Линейное уравнение, решение линейного уравнения | | **Научиться** составлять математическую модель реальной ситуации, решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений | | **Р:** адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления;  **П:** анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки;  **К:** контролировать действия партнера | Формирование познавательного интереса к предмету исследования |  |
|  |  | Линейные уравнения в решении текстовых задач | Как решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений? | Линейное уравнение, решение линейного уравнения | | **Научиться** решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений | | **Р:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли с задачами и условиями коммуникации | Формирование навыков организации своей деятельности в составе группы | http://fcior.edu.ru/ |
| **Системы линейных уравнений (12 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Уравнения первой степени с двумя неизвестными | Что такое уравнение первой степени с двумя переменными? Как выражать одну переменную через другую? | Уравнение первой степени с двумя переменными, коэффициент при неизвестном, свободный член, решение уравнения | | **Познакомиться** спонятием *уравнения первой степени с двумя неизвестными*. **Научиться** составлять уравнения с заданными коэффициентами, определять, является ли пара чисел решением уравнения, выражать одну переменную через другую | | **Р:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона;  **П:** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде;  **К:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог | Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала |  |
|  |  |  | Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | Что такое система двух уравнений первой степени с двумя переменными? Как определить, является ли пара чисел решением системы уравнений? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы, пропорциональные коэффициенты, непропорциональные коэффициенты | | **Познакомиться** с понятиями *система* *уравнений, решение системы уравнений*. **Научиться** определять, является ли пара чисел решением системы уравнений | | **Р:** различат способ и результат действия;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** контролировать действие партнера | Формирование познавательного интереса к изучению нового |  |
|  |  |  | Способ подстановки. | Что значит решить системы уравнений методом подстановки? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ подстановки | | **Познакомиться** салгоритмом решения системы линейных уравнений методом подстановки. **Научиться** решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму | | **Р:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;  **К:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Формирование желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Решение систем двух уравнений способом подстановки | Как применять способ подстановки к решению систем уравнений? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ подстановки | | **Научиться** решать системы двух линейных уравнений методом подстановки | | **Р:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем;  **П:** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде;  **К:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |  |
|  |  |  | Способ уравнивания коэффициентов. | Что значит решить системы уравнений методом уравнивания коэффициентов? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения (уравнивания коэффициентов) | | **Познакомиться** салгоритмом решения системы линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов. **Научиться** решать системы двух линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов по алгоритму | | **Р:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Решение систем уравнений способом уравнивания коэффициентов | Как применять способ уравнивания коэффициентов к решению систем уравнений? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения | | **Научиться** решать системы двух линейных уравнений методом уравнивания коэффициентов | | **Р:** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | Равносильность уравнений и систем уравнений | Какие уравнения называют равносильными? Какие системы уравнений называют равносильными? Как определить равносильность уравнений и систем уравнений? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы, равносильные уравнения | | **Познакомиться** с понятием *равносильности уравнений и систем уравнений.* **Научиться** определять равносильность уравнений и систем уравнений | | **Р:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
|  |  | Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными | Как решить систему уравнений с двумя неизвестными? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения, способ подстановки | | **Научиться** выбирать оптимальный способ решения системы уравнений с двумя неизвестными и решать их | | **Р:** различать способ и результат действия;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | Решение систем уравнений разными способами. | Как решить систему уравнений с двумя неизвестными? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы, способ сложения, способ подстановки | | **Научиться** выбирать оптимальный способ решения системы уравнений с двумя неизвестными и решать их | | **Р:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | Решение задач при помощи систем уравнений первой степени | Как решать текстовые задачи при помощи систем уравнений первой степени? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы | | **Научиться** применять системы уравнений с двумя неизвестными при решении задач | | **Р:** работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации;  **П:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  **К:** обмениваться знаниями между членами группы для принятия совместных эффективных решений | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |
|  |  |  | Системы уравнений при решении задач | Как решать текстовые задачи при помощи систем уравнений первой степени? | Система уравнений с двумя переменными, решение системы | | **Научиться** применять системы уравнений с двумя неизвестными при решении задач | | **Р:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
|  |  |  | ***Контрольная работа № 6 по теме «Линейные уравнения»*** | Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Линейные уравнения» | Линейные уравнения, решение линейных уравнений с одним неизвестным, системы линейных уравнений, решение систем уравнений с двумя неизвестными | | **Научиться** применять изученный теоретический материал на практике | | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |
| **Итоговое повторение (6 ч.)** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Действительные числа (повторение) | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? Как закрепить изученный материал по теме «Действительные числа»? | Теоретический материал по теме «Действительные числа» | | | **Научиться** выявлять проблемные зоны в изученном материале | **Р:** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;  **П:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;  **К:** уметь (развивать способности) брать на себя инициативу в организации совместных действий | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |  |
|  |  |  | Алгебраические выражения. | Как закрепить изученный материал по теме «Алгебраические выражения»? | Теоретический материал по теме «Алгебраические выражения» | | | **Научиться** выявлять проблемные зоны в изученном материале | **Р:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок;  **П:** владеть общим приемом решения задач;  **К:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов | Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий | http://fcior.edu.ru/ |
|  |  |  | Преобразование алгебраических выражений | Как закрепить изученный материал по теме «Алгебраические выражения»? | Теоретический материал по теме «Алгебраические выражения» | | | **Научиться** выявлять проблемные зоны в изученном материале | **Р:** определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения;  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |
|  |  |  | Степень с целым показателем. | Как закрепить изученный материал по теме «Степень с целым показателем»? | Теоретический материал по теме «Степень с целым показателем» | | | **Научиться** выявлять проблемные зоны в изученном материале | **Р:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения  **П:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  **К:** взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | http://school-collection.edu.ru/ |
|  |  |  | **Итоговая контрольная работа** | Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученном материале за курс алгебры 7 класса | Теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса | | | **Научиться** применять изученный теоретический материал на практике | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |
|  |  |  | Анализ итоговой контрольной работы. История алгебраической символики. | Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученном в течение всего курса алгебры 7 класса. Как создавалась алгебраическая символика? | Теоретический материал за курс алгебры 7 класса, история алгебраической символики | | | **Научиться** применять теоретический материал, изученный за курс 7 класса, на практике | **Р:** оценивать достигнутый результат;  **П:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;  **К:** регулировать собственную деятельность посредством письменной и устной речи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  |

**Литература**

1. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013
2. Алгебра. Сборник рабочих прлограмм. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2014 г.
3. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013
4. М.К. Потапов. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2014
5. П.В. Чулков Алгебра, 7 кл.: тематические тесты/ П.В. Чулков. – М.: Просвещение, 2012
6. М.К. Потапов. Алгебра, 7 кл.: методические рекомендации/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2013