

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение»
«Усть-Качкинская средняя школа»

«Рассмотрено»

Руководитель МО


Лобань Т.А.

Протокол № 1 от
«23» августа 2019 г.

«Согласовано»:

Зам. директора по УВР


Лобань И.В.
«29» августа 2019 г.

«Утверждаю»:

Директор школы




Байдина Т.Г.
«30» августа 2019 г.

Рабочая программа по алгебре

8 класс

3 часа в неделю (105 ч), при 35 рабочих неделях
на 2019-2020 учебный год

Составители:

учителя математики

Лобань Т.А.

Торган Е.В.

Фомина И.Ю.

Рошиор Г.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре **составлена на основе**

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
2. Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;
3. Фундаментального ядра содержания общего образования;
4. Примерной программы основного общего образования по математике 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, и др., 2014
5. Основной образовательной программы школы и ориентирована на использование УМК:
 1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2014.
 2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
 3. Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2014

Цели и задачи курса:

Программа составлена исходя из следующих целей изучения *алгебры* в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта (основного) общего образования в основной школе:

- 1) в направлении личностного развития
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) в метапредметном направлении
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Курс алгебры 7-9 является базовым для математического образования и развития школьников. Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила, гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение алгебре дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её. Принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

На реализацию данной программы в соответствии с учебным планом отводится 7 кл – 3 час, 8 кл – 3 час, 9 кл – 3 час в неделю; 105 часов в каждый год; 315 ч всего за курс.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами, существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для

описания и исследования разнообразных процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывают прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно - исторической среды обучения.

Описание места, роли учебного предмета в учебном плане:

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения 35 недель, всего 105 ч

Содержание курса алгебры 8 кл

Алгебраические выражения Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Уравнения Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Числовые множества Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде

бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R.

Функции Функция $y=\sqrt{x}$, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. Л.Ф. Магницкий. Ф. Виет.. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель.

Планируемые результаты освоения программы.

Предметные:

Алгебраические выражения

Ученик 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 алгебраическими дробями;
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Уравнения

Ученик научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Числовые функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций $y=k/x$; $y=x^2$; $y=\sqrt{x}$; 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.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) 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;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

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

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

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

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

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Личностные:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Оценивание достижения учащимися планируемых результатов освоения программы

Система оценки достижения планируемых результатов по алгебре направлена на обеспечение качества математического образования. Она позволяет отслеживать индивидуальную динамику развития учащихся, обеспечивает обратную связь для учителей, учащихся и родителей. Основными видами оценивания образовательных достижений по математике являются стартовое, текущее и итоговое. Стартовое оценивание позволяет спланировать личностно-ориентированное обучение, индивидуализировать образовательный процесс. Текущее оценивание позволяет определить уровень усвоения нового материала, степень самостоятельности учащихся при решении задач, характер применения рациональных способов решения задач и др. Итоговое оценивание проводится после завершения темы, раздела в виде контрольной работы, учебного курса – в виде промежуточной аттестации.

Условия, обеспечивающие успешную реализацию программы

Учебно-методические

Осуществление целей данной программы обусловлено использованием в образовательном процессе информационных технологий, технологий проблемного обучения, личностно-ориентированного обучения, технологии использования в обучении игровых методов, проектные методы обучения, технология уровневой дифференциации. Реализация данной программы осуществляется с помощью УМК:

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2015.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2015.

3. Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2015
Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература:
1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
5. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
6. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
7. Произолов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
9. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта-+, 2003.
10. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Материально-технические

Печатные пособия

- 1.Таблицы по алгебре для 7-9 классов.

Информационные средства

- 1.Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
- 2.Интернет.

Экранно-звуковые пособия

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

Технические средства обучения

- 1.Компьютер.
- 2.Мультимедиапроектор.
- 3.Экран навесной.
- 4.Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- 1.Доска магнитная.
- 2.Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

3.Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Организационные

Данная программа предусматривает классно – урочную систему организации учебного процесса с системой консультаций, индивидуальных занятий, а также самостоятельной работы учащихся с использованием современных компьютерных технологий.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Смысловое чтение	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)			Домашнее задание
	план	факт						предметные	метапредметные	личностные	
Глава 1. Рациональные выражения								42 часа			
1	3.09		Б1	Рациональные дроби	Ур онз	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных.	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения,	1)осознание значения математики для повседневной жизни человека; 2)представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 3)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; 4)владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу: рациональное выражение, дробное выражение, рациональная дробь, основное свойство дроби; б)практически значимые математические умения и навыки и их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее	1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2)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; 3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5)первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; 6)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 7)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 8)умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2)ответственное отношение к учёбу, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 3)осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических	§1, вопр 1-6, № 4, 6, 21, 22
2	05.09			Рациональные дроби	Ур оур	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных.	дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.			2)ответственное отношение к учёбу, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	§1, №8, 10, 11
3	07.09			Основное свойство рациональной дроби	Ур онз	Основное свойство рациональной дроби.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i>				§2, вопр 1-3, № 28,31, 35,63
4	10.09			Основное свойство рациональной дроби	Ур оур	Основное свойство рациональной дроби.	рационального выражения, допустимых значений переменной,			3)осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;	§2, № 38, 41,43,45
5	12.09			Основное свойство рациональной дроби	Комбин ур	Основное свойство рациональной дроби.	тождественно равных выражений, равносильных уравнений,				§2, №47,49,51, 53,56,59
6	14.09			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Ур онз	Сложение, вычитание рациональных дробей.	тождества, равносильных уравнений,				§3, вопр 1-2, № 69,71,73
7	17.09			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Комбин ур	Сложение, вычитание рациональных дробей.	тождества, равносильных уравнений,				§3, № 74, 78,80,83
8	19.09			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Ур оур	Сложение, вычитание рациональных дробей.	тождества, равносильных уравнений,				§3, № 75, 77,79,82
9	21.09			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Ур онз	Сложение, вычитание рациональных дробей.	рационального уравнения, степени с нулевым показателем,			4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;	§4, вопросы 1,2, № 99,101,103
10	24.09			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Ур оур	Сложение, вычитание рациональных дробей.					§4, № 105, 107, 109(1,2)
11	26.09			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Ур оур	Сложение, вычитание рациональных дробей.				5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических	§4, № 109(3,4), 111, 113
12	28.09			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Комбин ур	Сложение, вычитание рациональных дробей.					§4, № 116,118,120

13	01.10			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Ур омн	Сложение, вычитание рациональных дробей.	степени с целым отрицательным показателем,	умения: выполнять вычисления с действительными числами; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; сокращать дроби, выполнять сложение и вычитание дроби.	9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом		§1-4, №123,127
14	03.10			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Ур омн	Сложение, вычитание рациональных дробей	стандартного вида числа,				№129,131
15	05.10			Контрольная работа № 1	Ур разв кон		обратной пропорциональности ;				
16	08.10			Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Ур онз	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	<i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби,	2) представление о математической науке как сфере математической деятельности;	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	§5, вопр1,2, №145,147, 150
17	10.10			Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Ур оур	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	свойства степени с целым показателем, уравнений,	3) 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;	формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	2) ответственное отношение к учёбу, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	§5, № 152, 154, 172
18	12.10			Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Ур оур	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	функции $y=k/x$; <i>правила:</i>	4) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу: умножение и деление дробей, возведение дроби в степень;	2) 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;	3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;	§5, № 156, 159, 161
19	15.10			Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Ком бин ур	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	сложения, вычитания, умножения, деления дробей,	5) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу: умножение и деление дробей, возведение дроби в степень;	3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;	§5, №163,165, 167,169
20	17.10			Тождественные преобразования рациональных выражений	Ур онз	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.	возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю.	б) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; выполнять умножение, деление, возведение в степень рациональных дробей, тождественные преобразования рациональных выражений.	4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,		§6, №177(1-4), 179(1,2), 181(1,2)
21	19.10			Тождественные преобразования рациональных выражений	Ур оур	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.	<i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.				§6, №177(5,6), 179(3,4), 181(3,4)
22	22.10			Тождественные преобразования рациональных выражений	Ком бин ур	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.	<i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.			5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	§6, №177(7,8), 179(5,6), 182(3,4)
23	24.10			Тождественные преобразования рациональных выражений. Проект «Ученые- математики – творцы математических наук»	Ур омн	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.					§5,6, №183,185, 187,189
24	26.10			Контрольная работа № 2	Ур пров знан		<i>Применять</i>				

25	05.11			Равносильные уравнения.	Комбинур	Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной.	основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.	2)представление о математической науке как сфере математической деятельности; 3)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; 4)владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела: равносильные уравнения, рациональные уравнения, степень с целым отрицательным показателем, с нулевым показателем и её свойства; 5)систематические знания о функции $y=k/x$ и её свойствах; исследовать функцию $y=k/x$ и строить её график; 6)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения; решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений; использовать алгебраический язык для описания пред	умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5)первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; 6)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 7)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 8)умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 9)умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10)понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 3)осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	§7, вопр1,2, №205, 206,222, 226
26	07.11			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Ур онз	Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным	Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.			§7, вопр3-5, №207(1-9), 210	
27	09.11			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Ур оур	Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным	Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.			§7, №207(10,11), 216,220	
28	12.11			Степень с целым отрицательным показателем	Ур онз	Степень с целым отрицательным показателем.	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.			§8, вопр1,2, №233,235, 239	
29	14.11			Степень с целым отрицательным показателем	Ур оур	Степень с целым отрицательным показателем.	Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби.			§8,вопр3,4, №241,243, 247	
30	16.11			Степень с целым отрицательным показателем	Комбинур	Степень с целым отрицательным показателем.	Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.			§8, №249, 253,255	
31	19.11			Степень с целым отрицательным показателем	Комбинур	Степень с целым отрицательным показателем.				№261, 264. 270	
32	21.11			Свойства степени с целым показателем	Ур онз	Степень с целыми показателями и её свойства.	Записывать числа в стандартном виде.			§9,вопр0с1, №275, 277,279	
33	23.11			Свойства степени с целым показателем	Ур оур	Степень с целыми показателями и её свойства.				§9, №281,283, 285, 287	
34	26.11			Свойства степени с целым показателем	Ур оур	Степень с целыми показателями и её свойства.	Выполнять построение и чтение графика функции $y=k/x$			§9, №284,286, 288	
35	28.11			Проект «Творцы математических наук»	Ур онз	Проекты про ученых-математиков				проект	
36	30.11			Функция $y=k/x$ и её график	Ур онз	Обратная пропорциональность, её свойства и график				§10,воп1, №314, 316,318	
37	03.12			Функция $y=k/x$ и её график	Ур	Обратная пропорциональность,				§10, вопросы2-7, №321,323, 325, 327	

					оур	её свойства и график							
38	05.12			Функция $y=k/x$ и её график	Ур оур	Обратная пропорциональность, её свойства и график							§10, №329,332, 334,336
39	07.12			Функция $y=k/x$ и её график	Ур омн	Обратная пропорциональность, её свойства и график.							§7-10, №338, 341,343
40	10.12			Повторение и систематизация учебного материала	Ур омн	Обратная пропорциональность, её свойства и график							тест
41	12.12			Повторение и систематизация учебного материала	Ур омн	Обратная пропорциональность, её свойства и график							дкр
42	14.12			Контрольная работа № 3	Ур разв кон								

Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа 26 часов

43	17.1 2			Функция $y = x^2$ и её график	Ур онз	Квадратичная функция $y = x^2$, её свойства и графики.	<p>Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел</p>	<p>2)представление о математической науке как сфере математической деятельности;</p> <p>3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символы, проводить классификации, логические обоснования;</p>	<p>1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>2)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;</p>	<p>1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе</p>		§11,вопр1-6, №351,354, 369
44	19.1 2		Функция $y = x^2$ и её график	Ур оур	Квадратичная функция $y = x^2$, её свойства и графики.	текущий					§11, №356, 358,360	
45	21.1 2		Функция $y = x^2$ и её график	Ур оур	Квадратичная функция $y = x^2$, её свойства и графики.	текущий					§11, №362, 365,367	
46	24.1 2		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Ур онз	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень						§12,вопр1-5, №380,384, 386	
47	26.1 2		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Ур оур	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	текущий					§12, №388, 390,392	
48	28.1 2		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Ур оур	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	текущий					§12, №389, 394,396	
49	11.0			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Ком бин	Квадратные корни. Арифметический						§12, №398,400,

	1				ур	квадратный корень	и иррациональных чисел.	4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела:	3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	мотивации к обучению и познанию; 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;		402,404,406
50	14.01		A3, B2	Комбинур	Множество и его элементы	Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество.	Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами.	арифметический квадратный корень, значение корня, свойства арифметического корня;	устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;			§13, в.опр1-7, №427, 434, 435
51	16.01			Комбинур	Множество и его элементы	Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество.	Формулировать определения:	значение корня, свойства арифметического корня;	критерии для классификации;			§13, 432, 430, 436
52	18.01			Комбинур	Подмножество. Операции над множествами	Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера	арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, объединения множеств, пересечения множеств, объёмности множеств; свойства: функции $y = x^2$,	множество, подмножество, пересечение, объединение множеств, числовые множества;	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;		текущий	§14, в.опр1-5, №441, 444, 462
53	21.12			Комбинур	Подмножество. Операции над множествами	Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера	арифметического квадратного корня, функции.	5) систематические знания о функциях $y = x^2$; $y = \sqrt{x}$ и их свойствах;	аналогии и делать выводы;			§14, 451, 454, 457, 459
54	23.01			Уронз	Числовые множества	Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь.	Доказывать свойства арифметического квадратного корня.	5) систематические знания о функциях $y = x^2$; $y = \sqrt{x}$ и их свойствах;	аналогии и делать выводы;			§15, в.опр1-5, №470, 474, 486
55	25.01			Ур оур	Числовые множества	Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.	Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. При изменении понятия арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.	6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:	аналогии и делать выводы;		текущий	§15, №476, 479, 481
56	28.01			Уронз	Свойства арифметического квадратного корня	Арифметический квадратный корень и его свойства.	Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений.	выполнять вычисления выражений, содержащих арифметический квадратный корень;	аналогии и делать выводы;		стартовый	§16, в.опр1-5, №497, 499, 501
57	30.01			Ур оур	Свойства арифметического квадратного корня	Арифметический квадратный корень и его свойства.	Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выпущать освобождение от иррациональности в знаменателе дроби,	выполнять преобразования рациональных выражений, содержащих арифметические квадратные корни;	аналогии и делать выводы;			§16, №507, 509, 511
58	01.02			Ур оур	Свойства арифметического квадратного корня	Арифметический квадратный корень и его свойства.	Выпущать преобразования рациональных выражений, содержащих арифметические квадратные корни;	выполнять преобразования рациональных выражений, содержащих арифметические квадратные корни;	аналогии и делать выводы;			§16, №513, 517, 519
59	04.02			Уронз	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	Выпущать освобождение от иррациональности в знаменателе дроби,	выполнять операции	использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для		§17, №526, 528, 575	
60	06.0			Ур	Тождественные преобразования	Тождественные преобразования				текущий	§17 №530, 5	

	2			выражений, содержащих квадратные корни	оур	преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами	над множествами; исследовать функции $y=x^2$, $y=\sqrt{x}$ и строить их графики.	иллюстрации, интерпретации, аргументации; 9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.		32535, 537,539,541		
61	08.02		Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Ур оур	Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.									§17, №543,547, 549,551
62	11.02		Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Комбин ур	Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.								текущий	§17, №554,556, 558,564,566
63	13.02		Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Комбин ур	Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.								текущий	§17, №555,557, 559,565,568
64	15.02		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	Ур онз	функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.								стартовый	§18,вопр1-7 №582,584, 586
65	18.02		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	Ур оур	функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.									§18,№591, 593, 595,597
66	20.02		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	Ур омн	функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.								текущий	§11-18, №602, 609,613
67	22.02		Повторение и систематизация учебного материала											
68	25.02		Контрольная работа № 4	Ур разв кон									итоговый	

Глава 3. Квадратные уравнения 24 часа

69	27.02			Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Ур онз	Квадратное уравнение.	Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.	2) представление о математической науке как сфере математической деятельности; 3) развитие умений работать с учебным	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада	стартовый	§19,вопр1-7, №618,622, 625
70	01.03			Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Ур оур	Квадратное уравнение.						

85	12.04			Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Ур оур	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций	разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	текущий	§23, №788(1-3), 790,792(1)
86	15.04		Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Ур оур	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	№788(4-6), 792(2), 795						
87	17.04		A3	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Ур онз	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.					§24, №804, 806,834	
88	19.04		A3	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Ур оур	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.					§24, №811,813, 816,818	
89	22.04		A3	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Ур оур	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.					текущий	§24, №809, 820,823
90	24.04		A3	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Ур омн	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.					§22-24, №825,826, 830	
91	26.04			Повторение и систематизация учебного материала	Комбин ур						тест	
92	29.04			Контрольная работа № 6	Ур разв кон		итоговый					

Повторение и систематизация учебного материала 13 часов

93	03.05			Проект «Математика в профессиях»	Ур оур	Рациональные выражения. Цели выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Степень с целыми показателями и её свойства. Обратная пропорциональность, её свойства и график. Квадратичная функция $y=x^2$, её свойства и график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Рациональные выражения. Цели выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Степень с целыми показателями и её свойства. Обратная пропорциональность, её свойства и график. Квадратичная функция $y=x^2$, её свойства и график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1) осознание значения математики для повседневной жизни человека; 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 3) 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; 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; 5) систематические знания о функциях и их свойствах; 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач; предполагается умение: выполнять вычисления с действительными числами; решать рациональные уравнения и неравенства, сводящиеся к рациональным; решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики.	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2) 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; 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 6) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 7) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 8) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2) ответственное отношение к учёбу, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	стартовый	§1-7
94	06.05			Упражнения для повторения курса 8 класса	Комбинур					текущий	§1-10	
95	08.05			Упражнения для повторения курса 8 класса	Ур оур					текущий	§11-14	
96	10.05			Упражнения для повторения курса 8 класса	Комбинур					текущий	§15-17	
97	13.05			Упражнения для повторения курса 8 класса	Комбинур					текущий	§18-24	
98	15.05			Контрольная работа № 7 (итоговая)	Ур разв кон					итоговый		
99	17.05			Упражнения для повторения курса 8 класса	Ур оур							
100	20.05			Упражнения для повторения курса 8 класса								
101	22.05			Упражнения для повторения курса 8 класса	Ур оур							
102	24.05			Проект «Математика в профессиях»	Ур разв кон					итоговый		
103	27.05			Презентация проекта по математике	Ур омн					итоговый		
104	29.05			Итоговая контрольная работа	Ур разв кон					итоговый		
105	31.05			Итоговый урок								

Используемые сокращения:

- Урок открытия нового знания - Ур онз
- Урок отработки умений и рефлексии - Ур оур
- Урок общеметодической направленности - Ур омн
- Урок развивающего контроля - Ур разв кон

Комбинированный урок

- Комбин ур