



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ г. ВЛАДИМИРА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»**

Рассмотрено
на заседании МО школы
протокол № 1 «5» сентября
2016 года
Руководитель ШМО
 Н.В. Рыбина

Согласовано
Зам. директора по УВР
 Т.В. Ефимова
«15» сентября 2016 г.

Утверждаю
Директор школы
Е.П. Алексеенко
«15» сентября 2016



**Рабочая программа учебного предмета
«Алгебра 8 класс»
на 2016 – 2017 учебный год**

Разработана
учителем математики
высшей квалификационной категории
Н.В. Рыбиной

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел 1. Повторение курса 7 класса (8ч)

Цели ученика:						Цели педагога:					
<ul style="list-style-type: none"> • повторение понятий: степень многочлена, стандартный вид многочлена, действия над многочленами, формулы сокращенного умножения, линейная функция; • обобщение единичных знаний в систему: <ul style="list-style-type: none"> – вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения и способа группировки при разложении многочлена на множители; – нахождение значения функции по заданному аргументу, построение графика; – решение линейных уравнений, системы линейных уравнений методом подстановки и методом сложения 						<ul style="list-style-type: none"> • обобщение и систематизация знаний учащихся по основным темам курса 7 класса; • формирование умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки; • формирование умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) и свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства. 					
1	Числа и вычисления	Объяснительно-иллюстративная	Беседа, работа с книгой, демонстрация	Учебная, познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Умеют выполнять действия с рациональными числами. Приобретенная компетентность: целостная					
2	Степень с натуральным показателем и ее свойства	Репродуктивная	Беседа, работа с книгой, демонстрация	Учебная, познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают основные понятия темы и приемы рационального выполнения задач темы Умеют – решать задачи по алгоритму (<i>репродуктивно-деятельностное</i>); – решать комбинированные задачи с использованием более чем 3 алгоритмов; применять полученные знания в новой ситуации; использовать приемы рационального решения задач (<i>продуктивно-деятельностное</i>). Приобретенная компетентность: предметная					
3	Многочлены. Формулы сокращенного умножения (<i>комбинированный</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Беседа, работа с книгой, демонстрация	Учебная, познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают понятия: многочлен, степень многочлена, стандартный вид многочлена. Умеют выполнять сложение многочленов, умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен, определять понятия, приводить доказательства. Приобретенная компетентность: целостная					
4	Разложение многочленов на множители (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Проблемное изложение	Проблемные задания	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают правило вынесения общего множителя за скобки, формулы сокращенного умножения. Умеют раскладывать многочлен на множители, применяя комбинации различных способов, вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. Приобретенная компетентность: предметная					
5	Линейные уравнения и их системы (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, рефлексивная	Групповая по психофизическим особенностям: координатор, исполнитель, скептик, рационализатор	Знают , как решать линейные уравнения, системы линейных уравнений методом подстановки и методом сложения. Умеют выбирать рациональный способ для решения систем линейных уравнений, применять аналитический и геометрический способы решения, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: предметная					
6	Линейные уравнения и их системы как математические модели реальных ситуаций (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, рефлексивная	Групповая по психофизическим особенностям: координатор, исполнитель, скептик, рационализатор	Знают , как решать линейные уравнения, системы линейных уравнений методом подстановки и методом сложения. Умеют выбирать рациональный способ для решения систем линейных уравнений, применять аналитический и геометрический способы решения, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: предметная					
7	Линейная функция, ее свойства и график (<i>комбинированный</i>)	Репродуктивная	Упражнения, практикум	Познавательная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Знают определение линейной функции. Умеют находить значение функции по заданному аргументу, строить график, определять свойства функции по аналитической формуле и графику, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная					
8	Контрольная работа по теме повторение, работа (<i>контроль</i>),	Урок проверки знаний	Самостоятельное планирование и	Освоение практического навыка	Индивидуальная	Учащиеся демонстрируют: знания о линейных функциях и их свойствах, о решении линейных уравнений и их систем, о формулах сокращенного умножения и их применении.					

оценка и коррекция знаний учащихся)		проведение исследования решения	ка решения контрольных заданий		Умеют свободно пользоваться понятиями «линейные функции», «уравнения» и «системы», формулами сокращенного умножения при упрощении сложных выражений, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действия. Приобретенная компетентность: предметная
-------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------------------	--	---

Раздел 2. Алгебраические дроби (28ч.)

Модуль 1. Основные понятия и алгебраические действия с алгебраическими дробями (7ч.)

Цели ученика:

- **изучить модуль** «Основные понятия и алгебраические действия с алгебраическими дробями» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- **иметь представление** о понятиях: алгебраическая дробь, область допустимых значений, основное свойство алгебраической дроби, рациональное выражение;
- **овладеть умениями:**
 - сокращать дроби;
 - приводить алгебраические дроби к общему знаменателю;
 - складывать и вычитать алгебраические дроби с одинаковыми знаменателями.

Цели педагога:

- **формирование представлений** об алгебраической дроби, области допустимых значений, основном свойстве алгебраической дроби, рациональном выражении;
- **формирование умения** разложения многочлена на множители, сокращения дробей, применения основного свойства алгебраических дробей;
- **помощь в овладении умением** упрощения выражений, сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями;
- **помощь в овладении навыками** составления математической модели ситуации, описанной в условии задачи, решения задачи, выделяя три этапа математического моделирования

9	Алгебраические дроби. Основные понятия (изучение нового материала)	Объяснительно-иллюстративная	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	Учебная, познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, о значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла. Умеют находить рациональным способом значение алгебраической дроби, обосновывать свое решение, устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать и устранять ошибки. Приобретенная компетентность: целостная
10	Основные понятия (применение и совершенствование знаний)	Репродуктивная	Упражнения, практикум, работа с книгой	Познавательная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Знают , как распознать алгебраические дроби, способы нахождения множества допустимых значений переменной алгебраической дроби. Умеют составлять математическую модель ситуации, описанной в условии задачи, выделяя три этапа математического моделирования, формулировать вопросы, задачи, развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства, в том числе от противного. Приобретенная компетентность: целостная
11	Основное свойство алгебраической дроби (изучение нового материала)	Проблемное изложение	Проблемные задания	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают правила вынесения общего множителя за скобки, формулы сокращенного умножения. Умеют раскладывать многочлен на множители, применяя для этого комбинацию различных способов, оформлять решения полностью или сокращать в зависимости от ситуации. Приобретенная компетентность: предметная
12	Основное свойство алгебраической дроби (комбинированный)	Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Рефлексивная	Групповая по психофизическим особенностям: координатор, исполнитель, скептик, рационализатор	Знают , как применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении, как находить значение дроби при заданном значении переменной. Умеют преобразовывать тройки алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями, раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители несколькими способами, работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Приобретенная компетентность: предметная
13						
14	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями (применение и совершенствование знаний)	Репродуктивная	Упражнения, практикум	Познавательная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Знают , как складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, находить общий знаменатель нескольких дробей, алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Умеют находить все натуральные значения переменной, при которых заданная дробь является натуральным числом, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.
15	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями (комбинированный)	Учебный практикум	Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями	Учебная	Индивидуальная	Приобретенная компетентность: предметная

Модуль 2. Алгебраические действия с алгебраическими дробями (14ч.)

Цели ученика:

изучить модуль «Алгебраические действия с алгебраическими дробями» и получить последователь-

Цели педагога:

формирование представлений о наименьшем общем знаменателе, допустимых

<p>ную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне; иметь представление о наименьшем общем знаменателе, допустимых значениях переменных, до- полнительном множителе, преобразовании выражений; овладеть умениями: – упрощения выражений; – сложения, вычитания, умножения, деления, возведения в степень алгебраических дробей с разны- ми знаменателями; – преобразование рациональных выражений, доказательства тождества.</p>				<p>значениях переменных, дополнительном множителе, преобразовании выраже- ний; формирование умения упрощения выражений, сложения, вычитания, умноже- ния, деления, возведения в степень алгебраических дробей с разными знамена- телями; помощь в овладении умением применять правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю; помощь в овладении навыками преобразования рациональных выражений, доказательства тождества.</p>			
16	Сложение и вычита- ние алгебраических дробей с разными знаменателями (<i>изу- чение нового мате- риала</i>)	Объяснитель- но- иллюстратив- ная	Беседа, рабо- та с книгой, демонстрация плакатов	Учебная, познава- тельная	Индивидуаль- ная, задания даются по уровню подго- товки ученика	Имеют представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. Знают правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю. Умеют упрощать выражения наиболее рациональным способом, объяснять изу- ченные положения на самостоятельно подобранных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	
17	Сложение и вычи- тание алгебраиче- ских дробей с раз- ными знаменате- лями (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Репродуктив- ная	Упражнения, практикум, работа с кни- гой	Познава- тельная	Индивидуаль- ная. Пары сменного состава	Знают , как находить общий знаменатель нескольких дробей, алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. Умеют упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения, доказывать тождества, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собесед- ника, признавать право на иное мнение. Приобретенная компетентность: предметная	
18							
19	Сложение и вычи- тание алгебраиче- ских дробей с раз- ными знаменате- лями (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Проблемное изложение	Проблемные задания	Учебная, познава- тельная	Коллективная. Пары смешан- ного состава (сильный учит слабого)	Знают , как добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. Умеют упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения, доказывать тождества, излагать информацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории; умеют свободно работать с текстами научного стиля. Приобретенная компетентность: предметная	
20							
21	Контрольная работа по теме "Алгебраи- ческие дроби" (<i>оценка и коррекция знаний учащихся</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуаль- ная. Пары сменного со- става	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания об упроще- нии выражений, сложении и вычитании, умножении и делении алгебраических дробей с разными знаменателями, владеют навыками контроля и оценки своей деятельности. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ преобразования рациональных выраже- ний, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в но- вые условия. Приобретенная компетентность: предметная	
22	Умножение и деле- ние алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень (<i>комбинированный</i>)	Поисковый	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения	Учебная, познава- тельная	Групповая по психофизиче- ским особен- ностям: коор- динатор, ис- полнитель, скептик, раци- онализатор	Имеют представление об умножении и делении алгебраических дробей, о воз- ведении их в степень. Знают правило выполнения действий умножения и деления алгебраических дробей. Умеют упрощать выражения наиболее рациональным способом, излагать ин- формацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории, вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, приводить примеры, подбирать аргу- менты, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: предметная	
23	Умножение и деле- ние алгебраических дробей. Возведение алгебраической	Репродуктив- ная	Упражнения, практикум	Познава- тельная	Индивидуаль- ная. Пары сменного состава	Знают , как пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, о возведе- ния дроби в степень, упрощая выражения. Умеют упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения, доказывать тождества, развернуто обосновывать суждения, подбирать аргумен-	

24	дроби в степень (применение и совершенствование знаний)					ты, формулировать выводы, давать определения, приводить доказательства, примеры. Приобретенная компетентность: целостная
25	Преобразование рациональных выражений (изучение нового материала)	Учебный практикум	Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями	Рефлексивная	Индивидуальная	Имеют представления о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями. Умеют выполнять преобразование рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем, составлять план действий, приводить примеры, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: предметная
26	Преобразование рациональных выражений (применение и совершенствование знаний)	Поисковый	Проблемные задания	Информационно – коммуникационная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Знают способы преобразования рациональных выражений с алгебраическими дробями. Умеют формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию, выполнять преобразование рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями, решать рациональные уравнения, развернуто обосновывать суждения, воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости. Приобретенная компетентность: целостная
27						
28	Преобразование рациональных выражений (комбинированный)	Проблемное изложение	Проблемные задания	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают способы преобразования рациональных выражений с алгебраическими дробями. Умеют участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, доказывать тождества, решать рациональные уравнения, решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, использовать для решения познавательных задач справочную литературу, воспроизводить изученные правила и понятия, подбирать аргументы, обосновывающие решение. Приобретенная компетентность: целостная
29						

Модуль 3. Первые представления о рациональных уравнениях (3ч)

Цели ученика:

- **изучить модуль** «Первые представления о рациональных уравнениях» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- **иметь представление** о рациональном уравнении, способе освобождения от знаменателей о составлении математической модели;
- **овладеть умениями:**
– решать рациональные уравнения;
– свободно излагать теоретический материал по теме «Алгебраические дроби»;
- излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории;
- **показать владение** теоретическими и практическими знаниями по теме раздела «Алгебраические дроби» через зачетный, контрольный и обобщающий уроки

Цели педагога:

- **формирование представлений** о рациональном уравнении, способе освобождения от знаменателей о составлении математической модели;
- **формирование умения** решать рациональные уравнения;
- **помощь в овладении умением** свободно излагать теоретический материал по теме «Алгебраические дроби»;
- **помощь в овладении навыками** участия в диалоге, понимания точки зрения собеседника, признания права на иное мнение.

30	Первые представления о рациональных уравнениях (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно – коммуникационная	Индивидуальная. Задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представления о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений. Умеют определять понятия, приводить доказательства, решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении, излагать информацию, интерпретируя факты, разъяснять значение и смысл теории. Приобретенная компетентность: целостная
31	Первые представления о рациональных уравнениях (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Имеют представления о состоянии математической модели реальной ситуации. Умеют решать проблемные задачи, составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, аргументированно отвечать на вопросы собеседников. Приобретенная компетентность: предметная
32	Первые представления о рациональных уравнениях (изучение нового)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают как решать рациональные уравнения и как составлять математические модели реальных ситуаций. Умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, осуществлять

	материала)			слабого)	проверку выводов, положений, закономерностей, теорем, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная	
--	------------	--	--	----------	--	--

Модуль 4. Степень с отрицательным целым показателем (4ч)

<p>Цели ученика: Изучить модуль «Степень с отрицательным целым показателем» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне. Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о приближенном значении по недостатку и по избытку, о погрешности приближения, об абсолютной погрешности и относительной погрешности, о степени с натуральным показателем и степени с отрицательным показателем, о стандартном виде положительного числа; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – применять правило округления; – умножать, делить и возводить в степень степени числа; – записывать числа в стандартной форме. 	<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о приближенном значении по недостатку и по избытку, о погрешности приближения, об абсолютной погрешности и относительной погрешности, о степени с натуральным показателем и степени с отрицательным показателем, о стандартном виде положительного числа; • формирование умения применять правило округления; • помощь в овладении умением умножать, делить и возводить в степень степени числа; • помощь в овладении навыками записи числа в стандартной форме
--	--

33	Степень с отрицательным целым показателем (<i>изучение нового материала</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Имеют представление о степени с натуральным показателем, о степени с отрицательным показателем, об умножении, делении и возведении в степень степени числа; выполняют более сложные преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем. Умеют доказывать тождества, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: предметная</p>
34	Степень с отрицательным целым показателем (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Знают, как упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени, выполняют более сложные преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем. Умеют доказывать тождества, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная</p>
35	Степень с отрицательным целым показателем (<i>комбинированный</i>)	Урок-зачет	Организация совместной учебной деятельности	Учебная	Групповая психофизическим особенностям: координатор, исполнитель, скептик, рационализатор	<p>Учащиеся демонстрируют теоретические знания по теме «Алгебраические дроби». Умеют излагать информацию, интерпретировать факты, разъясняя значение и смысл теории, свободно излагать теоретический материал и решать задачи по теме «Алгебраические дроби», участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать и устранять ошибки. Приобретенная компетентность: целостная</p>
36	Контрольная работа "Алгебраические действия с алгебраическими дробями" (<i>оценка и коррекция знаний учащихся</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	<p>Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания об упрощении выражений, сложении и вычитании, умножении и делении алгебраических дробей с разными знаменателями, владеют навыками контроля и оценки своей деятельности. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная</p>

Раздел 3. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (25ч)

Модуль 1. Множество действительных чисел (6ч)

Цели ученика:	Цели педагога:
----------------------	-----------------------

<p>Изучить модуль «Множество действительных чисел» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне. Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о рациональных, иррациональных и действительных числах, о делимости чисел, признаках делимости, о необходимом и достаточном условии делимости чисел, о НОД и НОК нескольких натуральных чисел, о среднем арифметическом и среднем геометрическом, о неравенстве Коши; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – применять основную теорему арифметики, находить каноническое разложение на простые множители; – доказывать числовые неравенства, применяя свойства числовых неравенств; – использовать свойства модуля и его геометрический смысл 						<ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о рациональных, иррациональных и действительных числах, о делимости чисел, признаках делимости, о необходимом и достаточном условии делимости чисел, о НОД и НОК нескольких натуральных чисел, о среднем арифметическом и среднем геометрическом, о неравенстве Коши; • формирование умения применять основную теорему арифметики, находить каноническое разложение на простые множители; • помощь в овладении умением доказывать числовые неравенства, применяя свойства числовых неравенств; • помощь в овладении навыками использования свойств модуля и его геометрического смысла 	
37	Рациональные числа (комбинированный)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Знают понятия рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби.</p> <p>Умеют определять понятия, приводить доказательства, любое рациональное число записывать в виде конечной десятичной дроби и наоборот, передавать информацию сжато, полно, выборочно (в зависимости от ситуации), осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	
38							
39	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа (комбинированный)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Знают способ извлечения квадратного корня из неотрицательного числа, действительные и иррациональные числа.</p> <p>Умеют решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа, и простейшие иррациональные уравнения, вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	
40							
41	Иррациональные числа (комбинированный)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная. задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Имеют представление об иррациональном числе.</p> <p>Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, доказать иррациональность числа, определять понятия, приводить доказательства.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	
42	Множество действительных чисел (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	<p>Знают о делимости целых чисел; о делении с остатком.</p> <p>Умеют решать задачи с целочисленными неизвестными, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, воспроизводить изученные правила и понятия, подбирать аргументы, соответствующие решению.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	
Модуль 2. Свойства квадратных корней (7ч)							
<p>Цели ученика:</p> <p>Изучить модуль «Свойства квадратных корней» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне. Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о квадратном корне, квадратном корне из неотрицательного числа, о подкоренном выражении, об иррациональных числах, о кубическом корне из неотрицательного числа, о корне n-й степени из неотрицательного числа; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – извлекать квадратный корень и корень n-й степени из неотрицательного числа; – строить и читать график функции $y = \sqrt{x}$; – использовать алгоритм извлечения квадратного корня; 						<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о квадратном корне, квадратном корне из неотрицательного числа, о подкоренном выражении, об иррациональных числах, о кубическом корне из неотрицательного числа, о корне n-й степени из неотрицательного числа; • формирование умения извлечения квадратного корня и корня n-й степени из неотрицательного числа; • помощь в овладении умением построения графика функции $y = \sqrt{x}$ и описания ее свойств; • помощь в овладении навыками использовать алгоритм извлечения квадратного корня 	
43	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания	Информационно-коммуникационная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	<p>Знают, как строить график функции $y = \sqrt{x}$, знают ее свойства.</p> <p>Умеют читать графики функций, решать графически уравнения и системы уравнений, излагать информацию, обосновывая свой собственный подход, воспроизводить изученные правила и понятия, подбирать аргументы, соответ-</p>	
44							

45					слабого)	ствующие решению. Приобретенная компетентность: предметная	
46	Свойства квадратных корней (<i>изучение нового материала</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают свойства квадратных корней. Умеют применять данные свойства корней при нахождении значения выражения, выполнять более сложные упрощения выражений наиболее рациональным способом, определять понятия, приводить доказательства Приобретенная компетентность: предметная	
47	Свойства квадратных корней (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная. Пары смешанного состава	Знают свойства квадратных корней. Умеют вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел, решать функциональные уравнения, применять свойства квадратных корней для упрощения выражений, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах. Приобретенная компетентность: предметная	
48							
49	Иррациональные числа (<i>комбинированный</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление об иррациональном числе. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, доказать иррациональность числа, определять понятия, приводить доказательства. Приобретенная компетентность: предметная	

Модуль 3. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (12ч)

Цели ученика: Изучить модуль «Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне. Для этого необходимо: • иметь представление о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня об освобождении иррациональности в знаменателе; • овладеть умениями: – оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения; – раскладывать выражения на множители, используя формулы квадратов суммы и разности, способом группировки, используя определения и свойства квадратного корня; – решения уравнений, содержащих радикал;						Цели педагога: • формирование представлений о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня об освобождении иррациональности в знаменателе; • формирование умения оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения; • помощь в овладении умением раскладывать выражения на множители, используя формулы квадратов суммы и разности, способом группировки, используя определения и свойства квадратного корня; • помощь в овладении навыками решения уравнений, содержащих радикал	
50	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (<i>изучение нового материала</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождения от иррациональности в знаменателе. Умеют оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения, свободно работать с текстами научного стиля. Приобретенная компетентность: целостная	
51	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождения от иррациональности в знаменателе. Умеют раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: предметная	
52	Итоговая контрольная работа за I полугодие	Письменная контрольная работа	Усвоение знаний в системе.	Рефлексивная	Индивидуальная	Умеют обобщать единичные знания в систему, определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. <i>В результате изучения данной темы у учащихся формируются познавательные компетенции:</i>	
53	Анализ контрольной работы (<i>оценка</i>)	Учебный практикум	Обобщение		Индивидуальная. Пары	<i>сравнение, сопоставление, классификация объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям;</i> на основе комбинирования ранее изу-	

	<i>и коррекция знаний учащихся)</i>		единичных знаний в систему		сменного состава	ченных алгоритмов и способов действия умеют решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа	
54	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Знают как выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освободиться от иррациональности в знаменателе. Умеют раскладывать выражения на множители, используя формулы квадратов суммы и разности, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.	
55							
56	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Выполняют преобразование иррациональных выражений. Сокращают дроби, раскладывая выражения на множители, освобождая от иррациональности в знаменателе, осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: предметная	
57							
58	Модуль действительного числа (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают определения модуля действительного числа. Умеют доказывать и применять свойства модуля, развернуто обосновывать суждения, проводить самооценку собственных действий, решать модульные неравенства, приводить доказательства, формулировать вопросы, задачи, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	
59							
60							
61	Контрольная работа №3 (<i>оценка и координация знаний учащихся</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания о преобразовании иррациональных выражений, применяя свойства квадратных корней. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная	

Раздел 4. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (22ч)

Модуль 1. Функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойства и графики (9ч)

Цели ученика:

Изучить модуль «Функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойства и графики. Преобразование графиков» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне.

Для этого необходимо:

- **иметь представление** о кусочно-заданных функциях, контрольных точках графика, параболы, оси симметрии параболы, асимптоты, оси симметрии гиперболы, об обратной пропорциональности, области значений функции, окрестности точки, о точках максимума и минимума;
- **овладеть умениями:**
 - построения графиков функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$ и описания их свойств;
 - использование алгоритма построения графиков функции $y = f(x + l) + m$, $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$;
 - преобразование функций параллельным переносом вправо (влево)

Цели педагога:

- **формирование представлений** о кусочно-заданных функциях, контрольных точках графика, параболы, оси симметрии параболы, асимптоты, оси симметрии гиперболы, об обратной пропорциональности, области значений функции, окрестности точки, о точках максимума и минимума;
- **формирование умения** построения графиков функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$ и описания их свойств;
- **помощь в овладении умением** использование алгоритма построения графиков функции $y = f(x + l) + m$, $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$;
- **помощь в овладении навыками** преобразование функций параллельным переносом вправо (влево).

62	Функция $y = x^2$ и ее график (<i>комбинированный урок</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрацией	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подго-	Знание: <ul style="list-style-type: none"> – алгоритма построения графика функции $y = x^2$ – приемов чтения графика (<i>продуктивно-комбинаторное</i>); – приемов решения уравнений и неравенств с помощью графиков 	
----	---	-----------------	---	--------------------------------	---	---	--

63			онным мате-риалом		товки ученика	Умение: – переводить информацию из одной знаковой системы в другую – проводить исследование несложных ситуаций, обобщать, описывать и представлять результаты работы по плану (<i>креативно-преобразовательный</i>).	
64	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график (<i>изучение нового материала</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представления о функции вида $y = kx^2$, о ее графике и свойствах. Умеют графически решать уравнения и системы уравнений, графически определять число решений системы уравнений воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости. Приобретенная компетентность: целостная	
65	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная. Пары смешанного состава	Знают как строить график функции $y = kx^2$, свойства функции. Умеют упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем, работать с чертежными инструментами. Приобретенная компетентность: предметная	
66							
67	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график (<i>изучение нового материала</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Имеют представления о функции вида $y = \frac{k}{x}$, о ее графике и свойствах. Умеют графически решать уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода, решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа. Приобретенная компетентность: целостная	
68	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная. Пары смешанного состава	Знают как строить график функции $y = \frac{k}{x}$, свойства функции. Умеют упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем, правильно оформлять работу, отражать в письменной форме свои решения, выступать с решением проблемы. Приобретенная компетентность: предметная	
69							
70	Контрольная работа по теме "Функции $y = kx^2$ и $y = \frac{k}{x}$ их свойства и графики" (<i>оценка и координация знаний</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная. Пары смешанного состава	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания о квадратичной функции, графике квадратичной функции, об оси параболы, формуле абсциссы параболы, направлении веток параболы; владеют навыками контроля и оценки своей деятельности. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ графического решения уравнения, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная	
Модуль 2. Преобразование графиков (7ч)							
71	Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$ (<i>комбинированный</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Имеют представления , как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции $y = f(x + l)$. Умеют по алгоритму построить график функции $y = f(x + l)$, читать и описывать свойства графика, уверенно действовать в нетиповой, незнакомой ситуации, самостоятельно исправляя допущенные ошибки или неточности. Приобретенная компетентность: целостная	
72							
73	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$ (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная. Пары смешанного состава	Имеют представления , как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = f(x) + m$. Умеют по алгоритму построить график функции $y = f(x) + m$, прочитать его и описывать свойства функции, принять участие в диалоге, подобрать аргументы для объяснения ошибки. Приобретенная компетентность: предметная	
74							

75	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$ (комбинированный)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Имеют представления, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = f(x + l) + m$. Умеют по алгоритму построить график функции $y = f(x + l) + m$, прочитать его и описывать свойства функции. Умеют строить графики кусочно-заданных функций, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: предметная	
76							
77	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$ (применение и совершенствование знаний)	Поисковая	Проблемные задания	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная. Пары смешанного состава	Знают, как строить график функции вида $y = f(x + l) + m$, описывать свойства функции по ее графику. Умеют решать графически систему уравнений, строить график функции вида $y = f(x + l) + m$, классифицировать и проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать. Приобретенная компетентность: предметная	

Модуль 3. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график (6ч)

Цели ученика:

- Изучить модуль** «Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне.
Для этого необходимо:
- **иметь представление** о квадратичной функции, об оси параболы, формуле абсциссы параболы, о направлении веток параболы;
 - **овладеть навыками** решения уравнений, несколькими способами графического решения уравнений;
 - **овладеть умениями:** – применения алгоритма построения параболы $y = ax^2 + bx + c$; – построения графика квадратичной функции;
 - **показать владение** теоретическими и практическими знаниями по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ » через зачетный, контрольный и обобщающий уроки;

Цели педагога:

- **формирование представлений** о квадратичной функции, об оси параболы, формуле абсциссы параболы, о направлении веток параболы;
- **формирование умения** построения графика квадратичной функции;
- **помощь в овладении умением** применения алгоритма построения параболы $y = ax^2 + bx + c$;
- **помощь в овладении навыками** графического и аналитического способов решения уравнений

78	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление о функции $y = ax^2 + bx + c$, о ее графике и свойствах. Умеют переходить с языка формул на язык графиков и наоборот, определять число корней уравнения и систем уравнений, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: целостная	
79	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная. Пары смешанного состава	Знают как строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, описывать ее свойства по графику. Умеют упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции $y = ax^2 + bx + c$ без построения графика функции, работать с чертежными инструментами. Приобретенная компетентность: предметная, целостная	
80							
81	Графическое решение квадратных уравнений (комбинированный)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Знают способы решения квадратных уравнений, применяют их на практике. Умеют свободно применять несколько способов графического решения уравнений, формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. Приобретенная компетентность: предметная	
82							

83	Контрольная работа по теме "Преобразование графиков" (оценка и координация знаний)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания о квадратичной функции, графике квадратичной функции, об оси параболы, формуле абсциссы параболы, направлении веток параболы; владеют навыками контроля и оценки своей деятельности. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ графического решения уравнения, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная
----	--	-------------------------------	-----------------------	---------	---------------------------------------	---

Раздел 5. Квадратные уравнения (20ч)

Модуль 1. Формулы корней квадратного уравнения (5ч)

Цели ученика:

Изучить модуль «Формулы корней квадратного уравнения» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне.

Для этого необходимо:

- **иметь представление** о квадратном уравнении, о старшем коэффициенте, втором коэффициенте, о свободном члене, о приведенном квадратном уравнении, полном квадратном уравнении, неполном квадратном уравнении, о корне квадратного уравнения, дискриминанте квадратного уравнения;
- **овладеть умениями:**
 - решать квадратные уравнения;
 - выводить формулы корней квадратного уравнения;
 - применять правило решения квадратного уравнения: полного, неполного и приведенного

Цели педагога:

- **формирование представлений** о квадратном уравнении, о старшем коэффициенте, втором коэффициенте, о свободном члене, о приведенном квадратном уравнении, полном квадратном уравнении, неполном квадратном уравнении, о корне квадратного уравнения, дискриминанте квадратного уравнения;
- **формирование умения** решать квадратные уравнения;
- **помощь в овладении умением** выводить формулы корней квадратного уравнения;
- **помощь в овладении навыками** применения правил решения квадратного уравнения: полного, неполного и приведенного

84	Основные понятия (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения. Умеют решать любые квадратные уравнения: приведенные полные, неприведенные полные, неполные, свободно работать с текстами научного стиля. Приобретенная компетентность: целостная
85	Основные понятия (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Знают как решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив левую часть a множители. Умеют решать рациональные уравнения и задачи на составление рациональных уравнений, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение. Приобретенная компетентность: предметная
86	Формулы корней квадратного уравнения (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритмах решения квадратного уравнения. Умеют выводить формулы корней квадратного уравнения, если второй коэффициент нечетный, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге. Приобретенная компетентность: целостная
87	Формулы корней квадратного уравнения (комбинированный)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Знают алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. Умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: предметная
88	Формулы корней квадратного уравнения (применение и совершенствование знаний)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают как решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант. Умеют решать задачи на составления квадратных уравнений, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: целостная

Модуль 2. Рациональные уравнения (10ч)

Цели ученика: Изучить модуль «Рациональные уравнения» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне. Для этого необходимо: <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о рациональном уравнении, посторонних корнях, проверке корней уравнения, о квадратном уравнении с четным вторым коэффициентом, о формуле корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; – решения рациональных уравнений как математических моделей реальных ситуаций; – применение алгоритма решения рационального уравнения 						Цели педагога: <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о рациональном уравнении, посторонних корнях, проверке корней уравнения, о квадратном уравнении с четным вторым коэффициентом, о формуле корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом; • формирование умения разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; • помощь в овладении умением решать рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций; • помощь в овладении навыками применения алгоритма решения рационального уравнения 	
89	Рациональные уравнения (<i>изучение нового материала</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление о рациональных уравнениях и способах их решения. Знают алгоритм решения рациональных уравнений, решают рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной, составление плана выполнения построений, приведение примеров, формулирование выводов. Приобретенная компетентность: целостная	
90	Рациональные уравнения (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают как решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной.. Умеют решать биквадратные уравнения, развернуто обосновывать суждения. Приводить доказательства, в том числе от противного. Приобретенная компетентность: предметная	
91						Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная	
92	Контрольная работа по теме "Формулы корней квадратного уравнения" (<i>оценка и координация знаний учащихся</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная	
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>изучение нового материала</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Знают как решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования, свободно решают задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: предметная	
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>комбинированный</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Знают как решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования. Умеют аргументировано ответить на поставленные вопросы, осмыслить ошибки и устранить их. Приобретенная компетентность: предметная	
95	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают как решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования. Умеют проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	
96						Знают как решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования. Умеют проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	

97	Еще одна формула корней квадратного уравнения (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Коллективная. Пары сменного состава	Знают алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом, используя дискриминант. Умеют решать простейшие квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом с параметрами, работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Приобретенная компетентность: предметная
98	Еще одна формула корней квадратного уравнения (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Знают как решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по формулам корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом через дискриминант. Умеют решать задачи на составление квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом, оформлять и ли сокращать решения в зависимости от ситуации Приобретенная компетентность: предметная

Модуль 3. Иррациональные уравнения (5ч)

Цели ученика:

- Изучить модуль** «Иррациональные уравнения» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне.
Для этого необходимо:
- **иметь представление** о теореме Виета и обратной теореме Виета, о симметричных выражениях с двумя переменными, об иррациональных уравнениях, о методе возведения в квадрат, проверке корней, равносильности уравнений, о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений;
 - **овладеть умениями:**
 - не решая квадратного уравнения, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета;
 - составлять квадратные уравнения по их корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен;
 - решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях, проверять корни, получившиеся при неравносильных преобразованиях.
- Показать владение** теоретическими и практическими знаниями по теме раздела «Квадратные уравнения» через зачетный, контрольный и обобщающий уроки.

Цели педагога:

- **формирование представлений** о теореме Виета и обратной теореме Виета, о симметричных выражениях с двумя переменными, об иррациональных уравнениях, о методе возведения в квадрат, проверке корней, равносильности уравнений, о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений;
- **формирование умения** составлять квадратные уравнения по их корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- **помощь в овладении умением** решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях;
- **помощь в овладении навыками** проверять корни, получившиеся при неравносильных преобразованиях

99	Теорема Виета (<i>изучение нового материала</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Имеют представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметричных выражениях с двумя переменными. Умеют составлять квадратные уравнения по их корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная
100	Теорема Виета (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают как применять теорему Виета и об обратной теореме Виета для решения квадратных уравнений. Умеют , не решая квадратного уравнений, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета; обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Приобретенная компетентность: предметная
101	Иррациональные уравнения (<i>изучение нового материала</i>)	Комбинированная	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление об иррациональных уравнениях, равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях уравнений. Умеют решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях, воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости. Приобретенная компетентность: предметная

102	Иррациональные уравнения (<i>комбинированный</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Знают как решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований. Умеют решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях, проверять корни, получившиеся при неравносильных преобразованиях, принимать участие в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки. Приобретенная компетентность: целостная
103	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения" (<i>оценка и координация знаний учащихся</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная

Раздел 6. Неравенства (12ч)

Цели ученика: Изучить модуль «Решение квадратных неравенств» и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне. Для этого необходимо: <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о числовых неравенствах, неравенстве с одной переменной, о свойстве числовых неравенств, о неравенствах одинакового смысла, неравенствах противоположного смысла; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – решения линейных неравенств с одной переменной; – решения системы линейных неравенств; – применения метода интервалов для решения квадратичных неравенств 				Цели педагога: <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о числовых неравенствах, неравенстве с одной переменной, о свойстве числовых неравенств, о неравенствах одинакового смысла, неравенствах противоположного смысла; • формирование умения решения линейных неравенств с одной переменной; • помощь в овладении умением решения системы линейных неравенств; • помощь в овладении навыками применения метода интервалов для решения квадратичных неравенств 			
--	--	--	--	--	--	--	--

104	Свойства числовых неравенств (<i>изучение нового материала</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Знают свойства числовых неравенств. Имеют представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и среднем геометрическом, о неравенстве Коши. Умеют выполнять действия с числовыми неравенствами, доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных, развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства, в ком числе от противного. Приобретенная компетентность: целостная
105	Свойства числовых неравенств (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают , как применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств. Умеют доказывать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена и используя неравенство Коши, оформлять полностью или сокращать решения в зависимости от ситуации. Приобретенная компетентность: предметная
106	Исследование функции на монотонность (<i>изучение нового материала</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Имеют представление о возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке. Умеют исследовать различные функции на монотонность, решать уравнения, используя свойство монотонности, осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: целостная

107	Исследование функции на монотонность (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Коллективная. Пары сменного состава	Знают , как построить и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корня. Умеют исследовать кусочно-заданные функции на монотонность, решать уравнения и неравенства, используя свойство монотонности, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	
108	Решение линейных неравенств (<i>изучение нового материала</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Имеют представление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы. Умеют изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге. Приобретенная компетентность: целостная	
109	Решение линейных неравенств (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Коллективная. Пары сменного состава	Знают , как решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной. Умеют решать задачу, выделяя три этапа математического моделирования, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, правильно оформлять работу, отражать в письменной форме свои решения, выступать с решением проблемы. Приобретенная компетентность: предметная	
110	Решение квадратных неравенств (<i>изучение нового материала</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Имеют представление о квадратном неравенстве, о знаке объединения множеств, алгоритме решения квадратного неравенства, о методе интервалов. Умеют решать квадратные неравенства методом интервалов, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; составлять план выполнения построений, приводить примеры, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: целостная	
111	Решение квадратных неравенств (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают , как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов. Умеют свободно решать квадратные неравенства методом интервалов, имеют представление о решении квадратных неравенств с параметром, умеют работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Приобретенная компетентность: предметная	
112	Решение квадратных неравенств (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Знают , как решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов. Умеют решать квадратные неравенства, применяя равносильные преобразования выражений, решать квадратные неравенства с параметром, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: предметная	
113	Контрольная работа по теме "Неравенства" (<i>оценка и координация знаний учащихся</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ решения линейных, квадратных неравенств, решения неравенств, содержащих переменную величину под знаком «модуль», оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная	
114	Приближенное значение действительных чисел (<i>изучение нового материала</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная, познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Знают о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. Умеют использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях при решении задач, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмыслять и устранять ошибки.	

						Приобретенная компетентность: целостная		
115	Стандартный вид числа (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная, познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме. Умеют использовать знания о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная		
Раздел 7. Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс (7ч)								
Цели ученика: Провести самоанализ знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе алгебры за 8 класс при обобщающем повторении тем: «Алгебраические дроби», «Квадратные уравнения», «Неравенства».. Для этого необходимо овладеть умениями: – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; – вычислять площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства					Цели педагога: • обобщить и систематизировать курс алгебры за 8 класс, решая с учащимися задания повышенной сложности по всему курсу алгебры; • добиться понимания учащимися возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; • сформировать умения интегрировать в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию			
116	Алгебраические дроби (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Урок-семинар	Усвоение знаний в системе. Обобщение единичных знаний в систему	Рефлексивная	Индивидуальная	Умеют преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, доказывать тождества, решать рациональные уравнения, решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, использовать для решения познавательных задач справочную литературу, решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа. Приобретенная компетентность: целостная		
117	Квадратные уравнения (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Урок-семинар	Усвоение знаний в системе. Обобщение единичных знаний в систему	Рефлексивная	Индивидуальная	Умеют применять теорему Виета и об обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; не решая квадратного уравнений, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета; находить и использовать информацию; решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа. Приобретенная компетентность: целостная		
118	Неравенства (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Урок-семинар	Усвоение знаний в системе. Обобщение единичных знаний в систему	Рефлексивная	Индивидуальная	Умеют решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль, решать неравенства, используя графики, составлять текст научного стиля; решают простые линейные и квадратные неравенства с параметром; умеют записать все возможные варианты ответов для любого значения параметра, развернуто обосновывать суждения, решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа. Приобретенная компетентность: целостная		
119 120	Итоговая контрольная работа (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная. Пары сменного состава	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать знания об алгебраических дробях, неравенствах с одной переменной, о квадратных уравнениях. Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ решения квадратных уравнений и неравенств, преобразовывать алгебраические дроби, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная		
121 122	Решение задач							

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе А.Г.Мордковича "Алгебра" для 7-9 классов и ориентирована на использование **учебно-методического комплекта**:

1. *Мордкович, А.Г.* Алгебра. 8 класс : в 2 ч. Ч.1 : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / А.Г.Мордкович. - М.: Мнемозина, 2011.
2. *Мордкович, А.Г.* Алгебра. 8 класс : в 2 ч. Ч.2 : задачник для учащихся общеобразоват. учреждений / А.Г.Мордкович (и др.) под ред. А.Г.Мордковича. - М.: Мнемозина, 2011.
3. *Мордкович, А.Г.* Алгебра. 8 класс : метод. пособие для учителя / А.Г.Мордкович. - М.: Мнемозина, 2010.
4. *Александрова, Л.А.* Алгебра. 8 класс : самостоятельные работы / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. - М.: Мнемозина, 2011.
5. *Александрова, Л.А.* Алгебра. 8 класс : контрольные работы / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. - М.: Мнемозина, 2011.
6. *Мордкович, А.Г.* Алгебра. 7-9 классы тесты / А.Г.Мордкович, Е.Е. Тульчинская. - М.: Мнемозина, 2010.

Рабочая программа предусматривает обучение алгебре в 8 классах в объеме 102 часов, в неделю - 4 часа.

В том числе отводится для проведения:

- контрольных работ - 5 учебных часов;
- самостоятельных работ - 4 учебных часа;
- проектной деятельности - 5 учебных часов;
- исследовательской деятельности - 4 учебных часа.

В примерную учебную программу были внесены изменения. После главы 1 "Алгебраические дроби" изучаются темы главы 3 "Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ ", так как эти темы самостоятельные и не связаны напрямую со следующими темами. Из тем главы 2 "Функция $y = \sqrt{x}$. Свойство квадратного корня" логически следуют темы главы 4 "Квадратные уравнения". Изучение свойств квадратного корня поможет одновременно освоить в курсе геометрии теорему Пифагора и в курсе алгебры - решение квадратных уравнений. Темы, относящиеся к разделу "Десятичные числа", собраны в одну главу из предыдущих глав и изучаются вместе, чтобы сложилась общая картина о множестве действительных чисел.

Вводную диагностику, промежуточные контрольные работы и итоговую диагностику предполагается проводить в виде разноуровневых тестовых заданий.

В качестве внеурочной работы предусмотрена работа учащихся в центре дистанционного обучения на курсе "Алгебра 7-11" (<http://lyceum8.com>), а также запланирована тематическая работа и тестирование по теме каждого раздела или модуля учащихся на сайте: <http://uztest.ru> и тестирование по теме каждого раздела или модуля на сайте <http://lyceum8.com>.

При изучении алгебры в 8 классе большое внимание уделяется творческим работам и проектной деятельности, в ходе выполнения которых учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формированию проблемы и цели своей работы, по выбору адекватных способов и методов решения задач, прогнозированию ожидаемых результатов.

Методика организации занятий может быть представлена следующим образом: теоретическая часть направлена на актуализацию знаний, составление опорных схем и алгоритмов, а также на изучение нестандартных методов решения физических задач. Освоение новых методов в основном происходит в процессе практической творческой деятельности. Эффективным методом является такое введение нового теоретического материала, которое вызвано требованиями творческой практики. Ученик должен уметь сам сформулировать задачу, а новые знания теории помогут ему в процессе решения этой задачи. Данный метод позволяет сохранить на занятии высокий творческий тонус при обращении к теории и ведет к более глубокому ее усвоению.

Важным условием применения обучения проблемного характера является подбор материала для изучения. Каждый последующий этап должен включать в себя какие-то новые, более сложные темы, задания, требующие теоретического осмысления. Прохождение каждой новой теоретической темы предполагает постоянное повторение пройденных тем, обращение к которым диктует практика. Такие методические приемы, как "забегание вперед", "возвращение к пройденному", придают объемность "линейному", последовательному изложению материала в данной программе, что способствует лучшему ее усвоению. Ученик должен не только грамотно и убедительно решать каждую из возникающих по ходу его работы творческих задач, но и осознавать саму логику их следования. Поэтому важным методом обучения является разъяснение ученику последовательности действий и операций, в основе чего лежит составление алгоритма. Применяя алгоритм, ученик должен научиться двигаться от самых общих примеров ко все более частным.

Среди методов, направленных на стимулирование творческой деятельности, можно выделить методы, связанные непосредственно с содержанием этой деятельности, а также методы, воздействующие на нее извне, путем создания на занятиях обстановки, располагающей к творчеству: подбор увлекательных и посильных заданий, создание проблемных ситуаций, доброжелательного психологического климата, внимательное и бережное отношение к творчеству учеников, индивидуальный подход. И наконец, необходимо всячески поощрять активность учащихся, их участие в различных формах дискуссий.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса (базовый уровень)

В результате изучения математики ученик должен

знать:

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений.

Алгебраическая дробь, Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнения и неравенства. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, решение рациональных уравнений.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств.*

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение тестовых задач алгебраическим способом.

Числовые функции. понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Графики функций: корень квадратный, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат.

Координаты. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.*

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать с помощью формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
- решать тестовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значение функции заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойство функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

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

владеть компетенциями:

- учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Информационно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Дополнительные пособия для учителя.

1. *Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике* / В.Г. Дорощев (и др.). - М. : Дрофа, 2000.
2. *Алгебра. 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации : учебно-тренировочные тесты* : в 2 ч. / под ред. Ф.Ф. Лысенко. - Ростов н/Д. : Легион, 2009.
3. *Лебединцева, Е.А.* Алгебра. 8 класс : задания для обучения и развития учащихся / Е.А. Лебединцева, Е.Ю. Беленкова. - М. : Интеллект-Центр, 2007.

4. *Худадатова, С.С.* Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах. 8 класс / С.С. Худадатова. - М. : Школьная Пресса, 2003.

При работе можно использовать также статьи из научно-теоретического и методического журнала "Математика в школе", из еженедельного учебно-методического приложения к газете "Первое сентября" "Математика".

2. Дополнительные пособия для учащихся.

1. *Звавич, Л.И.* Задания по математике для подготовки к письменному экзамену в 9 классе / Л.И. Звавич (и др.). - М. : Просвещение, 2005.

2. *Пичурин, Л.Ф.* За страницами учебника алгебры / Л.Ф. Пичурин.- М., 1990.

3. *Энциклопедия для детей* : в 15 т. Т. 11. Математика / под ред. М.Д.Аксенова. - М. : Аванта+, 1998.

3. Дидактико-технологическое обеспечение учебного процесса.

Таблицы по курсу алгебры 8 класса.