

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОДИНЦОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 14



Рабочая программа
по предмету «АЛГЕБРА»
8 класс
основное общее образование
(ФГОС ООО)

Составители:
Андронникова С.В.,
Бушуева В.А.,
Каленская Г.И.,
Силаева И.В.

2018 – 2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе авторской программы по математике для 5 – 11 классов. Авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др. «Математика 5 – 11»

Рабочая программа реализуется через УМК: «Алгебра 8 класс»: Алгебра 8 класс Учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др.; М.: Вентана-Граф, 2016г.

Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы отводиться 3 часа в неделю, 102 часа в год.

РАЗДЕЛ 1.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса (ФГОС ООО)

Предметные:

Обучающийся научиться:

- 1) выполнять вычисления с действительными числами;
- 2) решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- 3) решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- 4) использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- 5) проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- 6) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- 7) выполнять операции над множествами;
- 8) исследовать функции и строить их графики;
- 9) читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- 10) решать простейшие комбинаторные задачи;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) осознавать значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) получать представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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) владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) владеть практическими значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач.
- 6) выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 7) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса
- 8) овладевать специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 9) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Личностные.

Обучающий научится:

- 1) ответственному отношению к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формировать коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) применять первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 4) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные.

Регулятивные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- 1) целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- 2) самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- 3) планировать пути достижения целей;
- 4) устанавливать целевые приоритеты;
- 5) уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- 6) осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- 7) адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- 8) основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.
- 9) самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 10) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 11) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 12) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- 13) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- 2) при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- 3) выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- 4) основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- 5) осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 6) адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- 7) адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- 8) основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- 9) прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 2) учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- 3) формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- 4) устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- 5) аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- 6) задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- 7) осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- 8) адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- 9) адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- 10) организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- 11) осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- 12) работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- 13) основам коммуникативной рефлексии;
- 14) использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- 15) отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- 2) учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- 3) понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- 4) продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- 5) брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- 6) оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- 7) осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- 8) в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- 9) вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- 10) следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- 11) в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- 12) устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

- 13) в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- 1) основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- 2) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- 3) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 4) давать определение понятиям;
- 5) устанавливать причинно-следственные связи;
- 6) осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- 7) обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- 8) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- 9) объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- 10) основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- 11) структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) основам рефлексивного чтения;
- 2) ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- 3) организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- 4) делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации
- 5) формировать учебную и общепользовательную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 6) развивать способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 7) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

РАЗДЕЛ 2. Содержание учебного предмета (102 часа)

Алгебраические дроби (55 ч)

Понятие алгебраической дроби. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение (целое, дробное). Доказательство тождеств. Преобразование рациональных выражений Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Область допустимых значение рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем. Свойства степени с отрицательным целым показателем.

Квадратные корни. Действительные числа (29 ч.)

Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Правила вычисления. Корень n -й степени из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Множество действительных чисел. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства взаимного обратных функций. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа. График функции $y = \sqrt{x}$

Функция $y = kx^2$, ее график и свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$ ее график и свойства. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Построение ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций. Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (35 час)

Квадратное уравнение. Приведенное (не приведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

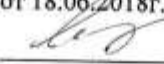

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Обобщающее повторение (17 часов)

РАЗДЕЛ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ
1	Рациональные выражения	55	3
2	Квадратные корни. Действительные числа.	29	1
3	Квадратные уравнения.	35	2
4	Повторение и систематизация учебного материала.	17	1
ИТОГО		136	7

<p>СОГЛАСОВАНО Протокол заседания методического объединения учителей от 18.06.2018г. № 5  / Т.В.Овчаренко /</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Е.Ю. Булатова  «<u>18</u>» <u>июня</u> 2018г.</p>
---	--

