

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №34
Краснооктябрьского района Волгограда»

«Рассмотрено»

на заседании МО учителей

математики, физики
и информатики протокол № 1
от «26» августа 2022 г.
Руководитель МО _____
Волкова М.В.

«Согласовано»

Зам.директора по УВР

Е.В. Легкая.

«Утверждаю»

Директор МОУ СШ №34
приказ №101 ____ от «31» 08. 2022г.

И.Ю.Ганул

Рабочая программа учебного курса
по математике
для 8 класса

Учитель: Волкова М.В.

2022-2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета « Математика 8 класс» составлена на основании Примерной и авторской программы основного общего образования по математике Программы Алгебра. Геометрия 7-9 классы.

Модуль «Алгебра»

Программа соответствует учебнику «Алгебра 8 » А. Г. Мордкович для общеобразовательных учреждений – М. Мнемозина, 2020г./ и обеспечена учебно-методическим комплектом «Алгебра » А.Г, Мордкович. (М.: Мнемозина 2020 г.).

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и авторской программой учебного курса. Данная учебная программа ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе учебно-методического комплекта:

А.Г. Мордкович Алгебра 8 класс. В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений.— М.: Мнемозина, 2020;

А.Г. Мордкович Алгебра 8 класс. В двух частях. Ч.: Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2020;

Л.А. Александрова Алгебра Самостоятельные работы 8 класс. – М.: Мнемозина, 2019;

А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская Алгебра 8 класс. Контрольные работы. – М.: Мнемозина, 2020;

Л.О. Денищева Алгебра 8 класс. Тематические тесты и зачеты. – М.: Мнемозина, 2020;

Рабочей программой предусмотрено проведение 8 контрольных работ.

Программой предусмотрено проведение самостоятельных и тестовых работ, направленных на обработку способов решения с целью контроля знаний и умений и приобретения предметных компетенций.

Целью изучения курса алгебры в 8 классе является изучение квадратичной функции и её свойств, моделирующей равноускоренные процессы.

Задачи

- Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
- Расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности. Непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.
- Выработать умение выполнять несложные преобразования выражений. Содержащих квадратный корень, изучить новую функцию $y = \sqrt{x}$.
- Навести определённый порядок в представлениях учащихся о действительных (рациональных и иррациональных) числах
- Выработать умение выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями.
- Выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.
- Выработать умения решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; познакомиться со свойствами монотонности функции.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра-8»

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

- Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
- Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.
- Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

Метапредметные результаты:

- Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.
- Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев, установления родовидовых связей.
- Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы
- Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).

- Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- Умение проговаривать последовательность действий на уроке.
- Умение учиться работать по предложенному учителем плану.
- Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.
- Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение подробно пересказывать небольшие тексты.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;
- Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятный характер;
- 3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- 4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Модуль «Геометрия»

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по математике и Программы основного общего образования по геометрии для 8 класса «Геометрия» авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина Москва – Просвещение, 2019г.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа по геометрии для 8 класса предусматривает обучение в объеме 68 часов (2 часа в неделю), в том числе 5 контрольных работ.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

- 1) Атанасян Л.С. Геометрия 7-9 /Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов.- , С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина .Москва: «Просвещение», 2019г.
- 2) Атанасян Л.С Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя/ .С. Атанасян, В.Ф.Бутузов,Ю.А.Глазков – Москва: «Просвещение», 2019г.
- 3) Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса/– Москва: «Просвещение», 2019г

Цели изучаемого курса:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли ;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Задачи курса:

- -научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- -начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- -ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- -ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- -ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности.

Содержание курса геометрии в 8 классе включает следующие тематические блоки:

- 1) Четырехугольники-14 ч.
- 2) Площадь-14 ч.
- 3) Подобные треугольники- 19 ч.
- 4) Окружность -17 ч.
- 5) Повторение-4ч.

Результаты освоения предмета «Геометрия» в 8 классе

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение геометрии в основной школе направлено на достижение следующих результатов:

Личностными результатами являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами являются:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- определении параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойствах и признаках;
- определении трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;
- определении окружности, круга и их элементов;
- теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
- определении и свойствах касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
- определении вписанной и описанной окружностей, их свойствах;
- определении тригонометрические функции острого угла, основных соотношений между ними;
- приёмах решения прямоугольных треугольников;
- тригонометрических функциях углов от 0 до 180° ;
- теореме косинусов и теореме синусов;
- приёмах решения произвольных треугольников;
- формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
- теореме Пифагора.
- Применять признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;

- решать простейшие задачи на трапецию;
- находить градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство;
- применять свойства касательных к окружности при решении задач;
- решать задачи на вписанную и описанную окружность;
- выполнять основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;
- находить значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
- применять соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
- решать прямоугольные треугольники;
- сводить работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов;
- применять теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
- решать произвольные треугольники;
- находить площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
- применять теорему Пифагора при решении задач;
- находить простейшие геометрические вероятности;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.