

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Гимназия № 13 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественно – математических наук
Заведующий кафедрой
Зубарева С.Г. Зубарева

Протокол от 27.08.2021 № 1

СОГЛАСОВАНО:
методист Гречишникова Е.Н.Гречишникова

«30» августа 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ Гимназии № 13
О.Н. Бондарева

Приказ от 31 августа 2021 № 75

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса по математике
для 9б класса
(2021/2022 учебный год)

Составитель: Николаева Наталья Сергеевна,
учитель математики и информатики

Волгоград, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике в 9 классе базового уровня разработана в соответствии и на основе нормативно-правовой базы::

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 (в ред. от 31.12.2015);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрирован в Минюсте России 3 марта 2011 г.);
- авторской программы Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 32с.
- Программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л.С. Атанасяна и др. (М.: Просвещение, 2013). Авторы программы: Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Гимназии № 13;
- учебного плана МОУ Гимназия № 13 на 2021/2022 учебный год;
- Положения «О рабочих программах по предметам» (введено в действие приказом директора гимназии от 25 марта 2020 № 30-од).

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

1) в направлении личностного развития

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Планируемые результаты освоения математики в 9 классе

Личностные результаты:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, их взаимодействия и общих способов работы в группе; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 8) сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умение 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;
- 11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 13) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 14) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 15) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 16) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение символьным языком математики, приемами выполнения тождественных преобразований выражений;
- 4) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 5) умение пользоваться изученными математическими формулами;
- 6) умение выполнять преобразования рациональных выражений, решать линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения, неравенства первой и второй степени, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; использовать графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 7) 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;
- 8) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 9) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 10) умение изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи;
- 11) умение распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- 12) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- 13) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 14) умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы;
- 15) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора.

Содержание учебного предмета «Математика»

Содержание раздела «Алгебра»

1. Вводное повторение (2ч).

2. Квадратичная функция (22 ч).

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Квадратичная функция и ее график. Функция $y=ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$. Функция $y=x^n$. Корень n -ой степени.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной (13 ч).

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (15 ч).

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч).

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 ч).

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий.

7. Итоговое повторение (21 ч).

Содержание раздела «Геометрия»

1. Вводное повторение (2 часа)

2. Метод координат (12 часов)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника (15 часов)

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Решение

треугольников. Угол между векторами; скалярное произведение векторов; условие перпендикулярности ненулевых векторов. Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов и его применение в геометрических задачах.

4. Длина окружности и площадь круга (11 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Круговой сектор. Площадь кругового сектора

5. Движения (9 часов)

Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

6. Начальные сведения из стереометрии (5 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма; параллелепипед; пирамида и их виды. свойства. Формулы для вычисления объемов призмы, параллелепипеда, пирамиды. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, их элементы. Развертка боковой поверхности цилиндра и конуса. Формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов цилиндра, конуса, сферы, шара

7. Об аксиомах планиметрии (1 час)

Система аксиом планиметрии; аксиоматический метод

8. Итоговое повторение (13 часов)

Данная рабочая программа рассчитана на 170 учебных часов (5 часов в неделю): раздел «Алгебра» 102 учебных часа (3 часа в неделю), раздел «Геометрия» 68 учебных часов (2 раза в неделю).

Предусмотрено 12 контрольных работ по математике.

Контрольная работа № 1 по теме «Функции. Квадратный трехчлен»

Контрольная работа № 2 по теме «Векторы. Метод координат»

Контрольная работа № 3 по теме «Квадратичная функция и ее график. Корень n – ой степени»

Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»

Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

Контрольная работа № 7 по теме «Длина окружности и площадь круга»

Контрольная работа № 8 по теме «Арифметическая прогрессия»

Контрольная работа № 9 по теме «Геометрическая прогрессия»

Контрольная работа № 10 по теме «Движение»

Контрольная работа № 11 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

Итоговая контрольная работа

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Учебно–методический комплект

1. Алгебра: Учеб. для 9 кл общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. – М.: Просвещение, 2018
2. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – М.: Просвещение, 2015
3. Уроки алгебры в 9 классе. Книга для учителя / Жохов В.И., Карташева Г.Д. – М.: Просвещение, 2019
4. Геометрия, 7–9: Учеб.для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2018
5. Дидактические материалы по геометрии для 9 классов / Зив Б.Г. – М. Просвещение, 2015

Дополнительная литература

1. Журналы «Математика в школе»
2. Математические диктанты для 5–9 классов: Кн. для учителя / Е.Б. Арутюнян и др. – М.: Просвещение, 2014
3. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С.М. Саврасова, Г.Я. Ястребинецкий – М.: Просвещение, 2015

Интернет – ресурсы

1. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
2. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
3. www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
4. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
6. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
7. Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>