

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 51
имени Героя Советского Союза А.М.Числова
Тракторозаводского района Волгограда»**

Рассмотрена
на заседании НМС МОУ СШ № 51
Протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Председатель НМС  Евдокимова Е.Л.

Утверждаю
Директор МОУ СШ № 51

Глазкова Л.В.
«30» августа 2021 г.
Приказ от 
№ 



**Рабочая программа
по платным образовательным услугам
«Математика. За страницами учебника»
для 9 класса**

Составитель: Старцева Т.А.
учитель математики

2021/2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования по математике для 9 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и компетенциями. Это определило цели курса:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальный в настоящее время личностно ориентированный подход, который определяет задачи курса:

- Систематизация и обобщение основных математических знаний и умений школьного курса математики;
- Освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентированной и профессионально-трудового выбора.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем Федерального государственного образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и темам курса, а также реализует компетентностный подход к образованию.

Вид программы – модифицированная.

Цель программы – подготовка учащихся к государственной итоговой аттестации по математике через актуализацию знаний по основным темам курса, обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования, пред профильная подготовка
Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

Задачи курса:

- предоставить учащимся дополнительные возможности для развития творческих способностей;
- обучить приемам сознательного усвоения изучаемого предмета;
- повысить логическую грамотность учащихся;
- выработать доказательное мышление;
- выработать интерес к изучению математической теории, потребность в самообразовании и чтении научно – популярной литературы;
- обучение учащихся некоторым методам и приемам решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- формирование умения применять полученные знания при решении практических задач;
- развитие интереса и положительной мотивации изучения математики.

Рабочая программа рассчитана на 56 учебных часов.

Выбор данной программы мотивирован тем, что она построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности, обеспечивает условия для реализации практической направленности курса, учитывает возрастную психологию обучающихся. Программа даёт возможность повысить математическую грамотность, совершенствовать вычислительные навыки. Программа предназначена для систематизации и обобщения знаний на продвинутом уровне, составлена на 56 часов (из расчёта 2 час в неделю).

Основной формой организации занятий является урок.

Для проведения текущего контроля используется тестирование.

Промежуточная аттестация по итогам учебного периода не предусмотрена.

Прогнозируемые результаты

Требования к уровню подготовки обучающихся

Знать:

- алгоритмы выполнения нижеперечисленных операций;
- определение треугольника, его элементов. Свойства и признаки равнобедренного треугольника;
- признаки равенства треугольников;
- определение прямоугольного треугольника. Признаки равенства и свойства прямоугольных треугольников;
- определение параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата; свойства и признаки данных четырёхугольников;
- формулы площадей четырёхугольников: прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции;
- теорема Пифагора, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
- признаки подобия треугольников;
- определение окружности и её элементов;
- теореме о касательной и окружности;
- центральные и вписанные углы;
- теореме о вписанной и описанной окружностях.

Уметь:

- выполнять арифметические действия с десятичными и обыкновенными дробями, смешанными числами;
 - выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами;
 - находить значение выражения, содержащего квадратные корни;
 - находить значение выражения, содержащего степени с целым показателем;
 - упрощать дробно рациональные выражения;
 - решать целые и дробно-рациональные уравнения;
 - решать системы уравнений методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новой переменной;
 - решать линейные, квадратные, дробно рациональные неравенства;
 - решать системы неравенств;
 - строить графики элементарных функций, исследовать их свойства;
 - составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;
 - решать простейшие комбинаторные задачи по теории вероятности и статистической обработке данных;
 - анализировать диаграммы;
 - решать задачи на вычисление элементов треугольника;
 - решать задачи на доказательство;
- **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
 - для решения несложных практических расчётных задач;
 - применение подобия для решения прикладных задач.

| № п/п | Тема занятия | Количество часов | Дата | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|------|
| | | | План | Факт |
| 1. | Уравнение. Корни уравнения. Метод замены переменных для решения уравнений высших степеней | 2 | | |
| 2. | Уравнения, высших степеней. Решение уравнений с помощью разложения на множители | 2 | | |
| 3. | Возвратные уравнения. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком арифметического корня | 2 | | |
| 4. | Системы уравнений. Способы решения систем уравнений высших степеней | 2 | | |
| 5. | Неравенства. Аналитический и графический методы решения неравенств | 2 | | |
| 6. | Метод интервалов для решения неравенств повышенного уровня сложности | 2 | | |
| 7. | Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степень с действительным показателем. | 2 | | |
| 8. | Дробно- рациональные выражения. Все действия с алгебраическими дробями. | 2 | | |
| 9. | Задачи на движение по воде. Формула пути. Математическая модель движения по окружности. | 2 | | |
| 10. | Задачи на движение в одном направлении и навстречу друг другу. Арифметический способ решения задач на движение. | 2 | | |
| 11. | Задачи на концентрацию и сплавы. Процентное отношение величин. Сложные проценты. | 2 | | |
| 12. | Задачи на работу. Формула работы. | 2 | | |
| 13. | Функция. График функции. Построение графиков функций по точкам. Область определения функции. Разрывы. Критические точки. | 2 | | |
| 14. | Дробно рациональные функции. Построение графиков с помощью сдвига относительно осей координат. Асимптоты. | 2 | | |
| 15. | Функции, содержащие переменную под знаком модуля. Понятие параметра. Зависимость числа корней от значения | 2 | | |

| | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| | параметра | | | |
| 16. | Графики кусочных функций. Разрывы и точки соединения кусков. | 2 | | |
| 17. | Треугольники. Признаки подобия. Теорема Пифагора, Чевы, Минелая. Метод уравнивания площадей для нахождения неизвестных элементов треугольника. | 2 | | |
| 18. | Параллелограмм. Метод удвоения медианы. | 2 | | |
| 19. | Трапеция. Свойства трапеции с перпендикулярными сторонами. Дополнительные построения при решении задач на трапецию. | 2 | | |
| 20. | Решение треугольников с применением теоремы синусов и косинусов | 2 | | |
| 21. | Доказательство. Дедуктивный метод доказательства. Доказательство геометрических утверждений | 2 | | |
| 22. | Индукция. Доказательство формул с помощью метода математической индукции. | 2 | | |
| 23. | Доказательство методом от противного. Понятие контр примера. | 2 | | |
| 24. | Окружность Углы в окружности. Решение задач. Число пи. | 2 | | |
| 25. | Вписанные многоугольники. Решение задач. | 2 | | |
| 26. | Свойства описанных многоугольников. Касательная. Решение задач | 2 | | |
| 27. | Тренировочная работа по всем темам курса | 2 | | |
| 28. | Анализ результатов тренировочной работы | 2 | | |

Методическое обеспечение программы

Формы организации учебного процесса: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Преобладающие **формы текущего контроля** знаний, умений, навыков, промежуточной и итоговой аттестации учащихся:

- устные виды контроля (устный ответ на поставленный вопрос; развернутый ответ по заданной теме; собеседование; тестирование);
- письменные виды контроля (тестирование, практическая работа с элементами консультирования).

Список литературы

- С.В. Токарева. Математика 5-7 классы. – Волгоград: Учитель 2019.
- И.В. Ященко и др. ОГЭ 3000 задач. Математика.-Москва: «Экзамен» 2018.
- Д.А. Мальцев. Математика ОГЭ 2022. – Ростов на Дону: «Народное образование» 2021
- Е.М. Ключникова, И.В. Комисарова. Тесты по алгебре 9 класс. Издательство «Экзамен», Москва, 2019.
- Л.И. Звавич, Е.В. Потоскуев. Тесты по геометрии. Издательство «Экзамен». Москва, 2019.
- Л.Н. Харламова. Математика 8 - 9 классы. (Элективные курсы, профильное образование). Издательство «Экзамен». Москва, 2018.
- Л.Н. Харламова. Математика 8 - 9 классы. (Элективные курсы, профильное образование). Издательство «Учитель», 2019.
- Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. Быстрые и качественные вычисления. Легион. Ростов-на-Дону, 2017
- А.Г. Мерзляк и др. Алгебра: 9 класс: учебник- Москва: «Вента-Граф. 2019
- Е.В. Потоскуев. Опорные задачи по геометрии. Москва. «Экзамен» 2019
- Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский. Задачи по геометрии 7-11 классы. Москва. «Просвещение» 2020.

