Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Средняя школа№78 имени первого Президента республики Азербайджан Гейдара Алиева»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на ШМО учителей физико-математического цикла  Протокол №1  от «28» авг. 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  педагогическим советом  Протокол № 13  от «29» авг. 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  директором  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Царев Г.Н.  Приказ № 222  от «30» авг. 2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

для обучающихся 9 классов

**«** ТРУДНЫЕВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ**»**

Количество часов в неделю – 2, за год – 66

Срок реализации программы: 2024-2025уч.г.

Ульяновск, 2024

**1.Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике*.***

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения (сформулированы на основе ФГОС с использованием списка общеучебных умений и способов действий, изложенных в ГОС-2004).

**Личностные результаты** – индивидуальное продвижение обучающегося в личностном развитии (расширение круга социальных контактов, стремление к собственной результативности и др.).

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

3. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

**Метапредметные результаты** – овладение общеучебными умениями с учетом индивидуальных возможностей; освоение умственных действий, направленных на анализ и управление своей деятельностью; сформированность коммуникативных действий, направленных на сотрудничество и конструктивное общение и т. д.

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

1.Овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей;

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;

Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

Обучающийся сможет:

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов своей деятельности;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

**Познавательные УУД**

1.Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать и делать выводы.

Обучающийся сможет:

* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2.Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

*3.Смысловое чтение*. Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* критически оценивать содержание и форму текста.

4.Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1.Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

2.Умение использовать речевые средства для выражения своих чувств, мыслей и потребностей. Обучающийся сможет:

* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

3.Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: создание презентаций и др.

**2.Содержание программы внеурочной деятельности по математике.**

**Формы организации и виды деятельности.**

Числа, числовые выражения. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Свойства для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты.

*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Буквенные выражения. Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n-ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства. *Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач;  урок-презентация, урок – исследование.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Уравнения и неравенства. Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач;  урок-презентация, урок – исследование.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Прогрессии. Арифметическая и геометрическая числовые последовательности. Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач;  урок-презентация, урок – исследование.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Функции и графики. Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций. *Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач;  урок-презентация, урок – исследование.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Текстовые задачи. Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения .

*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач;  урок-презентация, урок – исследование.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Элементы статистики и теории вероятностей. Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач;  урок-презентация, урок – исследование.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Многоугольники. Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач;  урок – исследование.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.*Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач;  урок-презентация, урок – исследование.*

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9

**3.Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия, раздел** | **Кол-во часов** |
| 1 | Структура экзамена. Разбор ДЕМО версии | 4 |
| 2 | Модуль «Алгебра» | 22 |
| 3 | Модуль «Геометрия» | 12 |
| 4 | Практико-ориентированные задачи | 6 |
| 5 | Задачи повышенного уровня | 12 |
| 6 | Тренировочное тестирование | 12 |
|  |  |  |
|  | **Всего** | 66 |

**Приложение 1**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата план | Дата факт | **Темы и разделы** | Тип задания  ОГЭ | Кол-во  часов |
| 1 |  |  | Введение. Знакомство со структурой экзамена. Форма бланка ОГЭ по математике. Минимальный порог ОГЭ. |  | 1 |
| 2 |  |  | Разбор заданий демоверсии 2024 года(1 часть)-  модуль «алгебра», модуль «геометрия», | Демо версия | 1 |
| 3 |  |  | Разбор заданий демоверсии 2024года(2 часть)-решение задач с полным развернутым решением.  модуль «алгебра» | Демо версия | 1 |
| 4 |  |  | Разбор заданий демоверсии 2024года(2 часть)-решение задач с полным развернутым решением.  модуль «геометрия» | Демо версия | 1 |
| 5-8 |  |  | **Работа с бланками .**  **Входная диагностическая работа** | Сайт ФИПИ,  статград | 4 |
| 9 |  |  | Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями. | 6,7 часть 1 | 1 |
| 10 |  |  | Квадратные уравнения. | 9,часть1 | 1 |
| 11 |  |  | Треугольник. Признаки равенства треугольников. | 15,часть1 | 1 |
| 12 |  |  | Действительные числа. Квадратный корень. Иррациональные числа. Свойства степени с целым показателем. | 8,часть1 | 1 |
| 13 |  |  | Четырехугольники, свойства и признаки. | 17,часть1 | 1 |
| 14 |  |  | Площадь многоугольника | 17,часть 1 | 1 |
| 15 |  |  | Задачи на вероятность. | 10, часть 1 | 1 |
| 16 |  |  | Задачи на вероятность. | 10,часть1 | 1 |
| 17-20 |  |  | **Индивидуальная работа. Тестовые задания в формате ОГЭ** |  | 4 |
| 21 |  |  | Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимость между величинами. | 12,часть1 | 1 |
| 22 |  |  | Выражение переменной из формулы. | 12,часть1 | 1 |
| 23-26 |  |  | Практико- ориентированные задачи. | 1-5, часть 1 | 4 |
| 27 |  |  | Окружность. Вписанные и описанные окружности | 17,часть1 | 1 |
| 28 |  |  | Окружность. Вписанные и описанные окружности | 17,часть1 | 1 |
| 29 |  |  | Координатная прямая | 7,часть 1 | 1 |
| 30 |  |  | Линейные и квадратные уравнения.  Системы уравнений. | 9,часть1 | 1 |
| 31 |  |  | Уравнения высших степеней. | 20,часть2 | 1 |
| 32 |  |  | Уравнения высших степеней. | 20,часть2 | 1 |
| 33 |  |  | Практико-ориентированные задачи | 1-5, часть 1 | 1 |
| 34 |  |  | Практико-ориентированные задачи | 1-5,ч1 | 1 |
| 35 |  |  | Координаты и графики. Графики функций. | 11, часть1 | 1 |
| 36 |  |  | Функции и графики | 11, часть1 | 1 |
| 37-40 |  |  | **Индивидуальная работа. Тестовые задания в формате ОГЭ** |  | **4** |
| 41 |  |  | Линейные и квадратные неравенства. | 9,часть1 | 1 |
| 42 |  |  | Метод интервалов. | 13 ,часть1 | 1 |
| 43 |  |  | Системы неравенств. | 13,ч-1 | 1 |
| 44 |  |  | Прямоугольные треугольники. Соотношения в прямоугольном треугольнике. Фигуры на квадратной решётке | 18, часть 1 | 1 |
| 45 |  |  | Выбор верных утверждений | 19,часть 1 | 1 |
| 46 |  |  | Признаки подобия треугольников. | 23,часть2 | 1 |
| 47 |  |  | Решение тестовых заданий. Модуль «Алгебра». | Часть1, с 1-14 | 1 |
| 48 |  |  | Решение тестовых заданий. Модуль «Геометрия». | Часть1,с 15 по 19 | 1 |
| 49 |  |  | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. | 21 ,часть 2 | 1 |
| 50 |  |  | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. | 21 ,часть 2 | 1 |
| 51 |  |  | Решение задач на смеси, растворы и сплавы. | 21,часть 2 | 1 |
| 52 |  |  | Решение задач на смеси, растворы и сплавы. | 21,часть 2 | 1 |
| 53 |  |  | Углы, связанные с окружностью. Площадь круга, сектора. Длина окружности, дуги. | 17,часть1 | 1 |
| 54 |  |  | Окружность ,вписанная и описанная. Отрезки, связанные с окружностью. | 17, часть1 | 1 |
| 55 |  |  | Исследование функции по ее графику. | 22,часть2 | 1 |
| 56 |  |  | Исследование функции по ее графику. | 22,ч-2 | 1 |
| 57 |  |  | Геометрическая прогрессия | 14,ч-1 | 1 |
| 58 |  |  | Арифметическая прогрессия. | 14, часть1 | 1 |
| 59 |  |  | Комбинаторика. Вероятность. Вероятностные задачи. | 10 ,часть1 | 1 |
| 60 |  |  | Комбинаторика. Вероятность. Вероятностные задачи. | 10,ч-1 | 1 |
| 61 |  |  | Решение треугольников. Теорема синусов.  Теорема косинусов. | 25, часть2 | 1 |
| 62 |  |  | Решение тестовых заданий. Модуль «Геометрия». | 23,24,25 часть 2 | 1 |
| 63-66 |  |  | **Решение тестовых заданий. Индивидуальная работа в формате ОГЭ.** |  | 4 |

**Приложение 2**

**ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

Предмет Внеурочная деятельность

Класс 9

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2024-2025 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Количество часов | | Причина корректировки | Способ корректировки |
| по плану | по факту |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |