

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №5 п. Тавричанка Надеждинского района"

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
Протокол №1
От 28.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Мазитова Е. И.
Приказ №131-а
От 28.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса «Практикум по математике» (с использованием оборудования Центра образования Точка Роста)
для обучающихся 10-11 классов
на 2024-2025 учебный год

Надеждинский муниципальный район,

Приморский край 2024г
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» для обучающихся 10 – 11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся. Предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10 - 11 классов к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Данная программа по математике в 10 -11 классах по теме "Практикум по математике» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Целью изучения курса является расширение математической подготовки обучающихся. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможность применения математики к изучению смежных предметов (физики, химии, основ информатики) и расширению практических задач.

Курс направлен на систематизацию знаний, в том числе методов решения задач, способствует лучшему освоению базового курса математики, формирует устойчивый и осознанный к предмету интерес

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение отводится 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе, всего за два года обучения – 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

1. Уравнения и неравенства

Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. Способы решения систем уравнений и неравенств.

2. Текстовые задачи

Решение задач на проценты. Задачи на «движение», на «работу». Решение комбинаторных задач. Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».

3. Формулы тригонометрии

Основные тригонометрические формулы и их применение. Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

4. Тригонометрические уравнения

Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение однородных тригонометрических уравнений. Способы решения тригонометрических уравнений.

5. Графики

Графики функций (обзор) . Чтение графиков Применение графиков функций в тестах

6. Степенная функция.

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n -й степени.

11 класс

1. Показательная функция.

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

2. Логарифмическая функция.

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

3. Тригонометрические функции и их графики

Построение графиков тригонометрических функций. Исследование тригонометрических функций.

4. Производная

Производная, формулы, правила Исследование функций . Применение производной в тестах
Решение задач с производной

5. Задачи с геометрическим содержанием.

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

6. Задачи с геометрическим содержанием

Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

Предметные результаты:

Обучающийся научится

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
- применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, систем уравнений, методом подбора.

Обучающийся получит возможность научиться

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- выполнять построения и исследования простейших математических моделей.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

| №п.п | Содержание материала | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|------|------------------------------|--------------|---|
| 1 | Уравнения и неравенства | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 2 | Текстовые задачи | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 3 | Формулы тригонометрии | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 4 | Тригонометрические уравнения | 6 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 5 | Графики | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 6 | Степенная функция | 6 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 7 | Итоговое повторение | 3 | |
| | ИТОГО: | 34 | |

11 КЛАСС

| №п.п | Содержание материала | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|------|---|--------------|---|
| 1 | Показательная функция | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 2 | Логарифмическая функция | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 3 | Тригонометрические функции и их графики | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 4 | Производная | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 5 | Задачи с геометрическим содержанием | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 6 | Задачи с геометрическим содержанием | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 7 | Итоговое повторение .Решение тестов ЕГЭ | 10 | |
| | итого | 34 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

| № п.п | Тема урока | Кол-во часов | Дата |
|-------|---|--------------|-----------|
| | 1. Уравнения и неравенства | 5 | |
| 1 | Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. | 1 | 06.09.24 |
| 2 | Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. | 1 | 13.09.24 |
| 3 | Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. | 1 | 20.09.24 |
| 4 | Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. | 1 | 27.09.24 |
| 5 | Способы решения систем уравнений и неравенств. | 1 | 04.10.24 |
| | 2. Текстовые задачи | 5 | |
| 6 | Решение задач на проценты | 1 | 18.10.24 |
| 7 | Задачи на «движение», на «работу». | 1 | 25.10.24 |
| 8 | Решение комбинаторных задач. | 1 | 01.11.24 |
| 9 | Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы». | 1 | 08.11.24 |
| 10 | Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы». | 1 | 15.11.24 |
| | 3. Формулы тригонометрии | 5 | |
| 11 | Основные тригонометрические формулы и их применение. | 1 | 29.11.24 |
| 12 | Основные тригонометрические формулы и их применение. | 1 | 06.12.24 |
| 13 | Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии. | 1 | 13.12.24 |
| 14 | Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии. | 1 | 20.12..24 |
| 15 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. | 1 | 27.12..24 |
| | 4. Тригонометрические уравнения | 6 | |
| 16 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 1 | 10.01.25 |
| 17 | Решение однородных тригонометрических уравнений. | 1 | 17.01.25 |
| 18 | Способы решения тригонометрических уравнений | 1 | 24.01.25 |
| 19 | Способы решения тригонометрических уравнений | 1 | 31.01.25 |
| 20 | Решение тригонометрических уравнений, отбор корней | 1 | 07.02.25 |
| 21 | Решение тригонометрических уравнений, отбор корней | 1 | 14.02.25 |
| | 5. Графики | 4 | |
| 22 | Графики функций (обзор) | 1 | 28.02.25 |
| 23 | Чтение графиков | 1 | 07.03.25 |
| 24 | Применение графиков функций в тестах | 1 | 14.03.25 |
| 25 | Применение графиков функций в тестах | 1 | 21.03.25 |
| | 6. Степенная функция | 6 | |
| 26 | Степенная функция, ее свойства и график. | 1 | 28.03.25 |
| 27 | Преобразование степенных и иррациональных выражений. | 1 | 04.04.25 |
| 28 | Преобразование степенных и иррациональных выражений. | 1 | 18.04.25 |
| 29 | Решение иррациональных уравнений. | 1 | 25.04.25 |
| 30 | Решение иррациональных уравнений. | 1 | 28.04.25 |
| 31 | Решение иррациональных уравнений. | 1 | 16.05.25 |

| | | | |
|----|-----------------------------------|-----------|----------|
| | 10. Итоговое повторение | 3 | |
| 32 | .Повторение пройденного материала | 1 | 23.05.25 |
| 33 | Итоговый тест | 1 | 23.05.25 |
| 34 | <i>Анализ теста</i> | 1 | 23.05.25 |
| | ИТОГО: | 34 | |

11 КЛАСС

| № п.п | Содержание Тема урока | Кол-во часов | Дата |
|-------|---|--------------|-----------------------|
| | 1. Показательная функция | 4 | |
| 1 | Показательная функция, ее свойства и график. | 1 | 06.09.24 |
| 2 | Способы решения показательных уравнений. | 1 | 13.09.24 |
| 3 | Решение показательных неравенств. | 1 | 20.09.24 |
| 4 | Решение тестов ЕГЭ | 1 | 27.09.24 |
| | 2. Логарифмическая функция | 4 | |
| 5 | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 1 | 04.10.24 |
| 6 | Способы решения логарифмических уравнений. | 1 | 18.10.24 |
| 7 | Решение логарифмических неравенств. | 1 | 25.10.24 |
| 8 | Решение тестов ЕГЭ | 1 | 01.11.24 |
| | 3. Тригонометрические функции и их графики | 4 | |
| 9 | Построение графиков тригонометрических функций. | 1 | 08.11.24 |
| 10 | Построение графиков тригонометрических функций. | 1 | 15.11.24 |
| 11 | Исследование тригонометрических функций. | 1 | 29.11.24 |
| 12 | Исследование тригонометрических функций. | 1 | 06.12.24 |
| | 4.Производная | 4 | |
| 13 | Производная, формулы, правила | 1 | 13.12.24 |
| 14 | Исследование функций | 1 | 20.12..24 |
| 15 | Применение производной в тестах | 1 | 27.12..24 |
| 16 | Решение задач с производной | 1 | 29.11.24 |
| | 5. Задачи с геометрическим содержанием | 4 | |
| 17 | Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. | 1 | 06.12.24 |
| 18 | Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). | 1 | 13.12.24 |
| 19 | Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). | 1 | 20.12..24 |
| 20 | Решение тестов ЕГЭ | 1 | 27.12..24 |
| | 6. Задачи с геометрическим содержанием | 4 | |
| 21 | Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). | 1 | 28.03.25 |
| 22 | Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников | 1 | 04.04.25 |
| 23 | Задачи на нахождение объемов многогранников | 1 | 18.04.25 |
| 24 | Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей и объемов многогранников. | 1 | 25.04.25 |
| | 7. Решение тестов ЕГЭ. | 10 | 28.04.25- 23.05.25 |
| | Итого | 34 | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- 1) ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
- 2) ЕГЭ 2024. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
- 3) ЕГЭ 2025. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
- 4) ЕГЭ 2025. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 5) ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
- 6) ЕГЭ 2024. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
- 7) ЕГЭ 2025. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
- 8) ЕГЭ 2025. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
- 9) 4000 задач с ответами по математике. Банк заданий ЕГЭ. под редакцией И. В. Ященко изд. «Экзамен», 2023

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Открытый банк заданий по математике www.fipi.ru
- Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
- Решу ЕГЭ <https://ege.sdangia.ru/>