

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Харовская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Василия Прокатова»

ПРИНЯТА

На заседании
педагогического совета
Протокол №1 от 29.08.2023
года

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора МБОУ
«Харовская СОШ имени
В.Прокатова»
№584 от 29.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Практикум по математике»
10 класс
на 2023/2024 учебный год

Составители:
Малышева В. Е.

г. Харовск
2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по математике разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Харовская СОШ им.В.Прокатова», примерной программы среднего общего образования по математике, 1-11 классы; авторской программы: Алгебра и начала математического анализа. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса:

– «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). / [Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин] - 7-е изд., - М.: Просвещение, 2019- 384 с.: ил.

– «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. Уровни / [Л.С. Атанасян и др.]. -7-е изд., перераб. И доп. - М.: Просвещение, 2019 - 287 с. : ил.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления: гибкость, конструктивность, критичность. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки четкого и грамотного выполнения математических записей, что позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Программа элективного курса «Практикум по математике» ориентирована на приобретение практического опыта при решении задач и упражнений. Задачи и упражнения, предлагаемые в данном курсе, дают возможность отработать и закрепить практические навыки, полученные на уроках математики, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся.

Цель элективного курса: на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Задачи элективного курса:

- 1) развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- 2) развивать аналитическое и логическое мышление;
- 3) расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- 4) обеспечить усвоение учащимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- 5) развивать умения самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- 6) формирование навыка самостоятельной работы; навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- 7) развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников. А также различных форм организации их самостоятельной работы.

В ходе реализации рабочей программы учащиеся получают возможность совершенствовать обще учебные умения, навыки, способы деятельности:

- овладеть навыками самостоятельной деятельности при решении задач;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов.

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером. Основным типом занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционные занятия, групповые, индивидуальные формы работы. Помимо этих традиционных форм используются также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или докладов, дополняющими лекцию учителя.

Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся, при которой учитель на разных этапах изучения темы выступает в разных ролях, четко контролируя и направляя работу учащихся. Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать гипотезы.

Практическая значимость курса.

Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

1. Создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.
2. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Формы контроля: в процессе учебной деятельности для проверки достижений и оценивания успехов учащихся используются различные методы и формы контроля: за выполнением письменных заданий, а также формы контроля, предусматривающие самоанализ и самоконтроль личных достижений учащихся.

Эффективность реализации курса легко определяется на выходе после прохождения всего цикла на разных уровнях, по отдельным типам задач и в целом по курсу.

Планируемые результаты изучения элективного курса «Практикум по математике»

В результате изучения элективного курса «Практикум по математике»

Ученик научится:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции;
- выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- описывать и исследовать функции реальных зависимостей, представлять их графически; интерпретировать графики реальных процессов.
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств, с двумя переменными, и их системы.

Ученик получит возможность научиться:

- *приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения;*
- *составлять математические модели реальных ситуаций;*
- *давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.*
- *решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов;*
- *применять различные методы для решения логарифмических уравнений;*
- *самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; предвидеть возможные последствия своих действий;*
- *объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах;*
- *осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения; самостоятельно искать необходимую для решения учебных задач информацию.*

Основное содержание

Уравнения и неравенства (4 часа)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.

Текстовые задачи (6 часов)

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера. Решение комбинаторных задач.

Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения. (4 часа)

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. Сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Тожественные преобразования (12 часов)

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; преобразование тригонометрических выражений; проценты, пропорции, прогрессии.

Функции (8 часов)

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; степенная, показательная, гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

Тематическое планирование

| №п/п | Раздел | Количество часов |
|------|--|------------------|
| 1. | Уравнения и неравенства. | 4 |
| 2. | Текстовые задачи. | 6 |
| 3. | Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения. | 4 |
| 4. | Тожественные преобразования. | 12 |
| 5. | Функции. | 8 |
| | Итого: | 34 |

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Дата урока | Тема урока |
|----------------------------------|------------|--|
| Уравнения и неравенства (4 часа) | | |
| 1 | 01.09.2023 | Способы решения линейных, квадратных уравнений. |
| 2 | 08.09.2023 | Способы решения дробно-рациональных уравнений. |
| 3 | 15.09.2023 | Способы решения линейных, квадратных неравенств. |
| 4 | 22.09.2023 | Метод интервалов |
| Текстовые задачи (6 часов) | | |
| 5 | 29.09.2023 | Решение комбинаторных задач. |
| 6 | 06.10.2023 | Решение задач на смеси и сплавы. |
| 7 | 13.10.2023 | Решение задач на проценты. |
| 8 | 20.10.2023 | Решение задач на совместную работу. |

| | | |
|---|------------|---|
| 9 | 27.10.2023 | Решение задач на движение. |
| 10 | 03.11.2023 | Решение задач экономического содержания. |
| Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения. (4 часа) | | |
| 11 | 17.11.2023 | Основные тригонометрические формулы. |
| 12 | 24.11.2023 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. |
| 13 | 01.12.2023 | Методы решения тригонометрических уравнений. Метод замены и разложения на множители. |
| 14 | 08.12.2023 | Методы решения тригонометрических уравнений. Однородные тригонометрические уравнения. |
| Тождественные преобразования (12 часов) | | |
| 15 | 15.12.2023 | Тождественные преобразования алгебраических выражений. |
| 16 | 23.12.2023 | Тождественные преобразования алгебраических выражений. |
| 17 | 12.01.2024 | Тождественные преобразования выражений с корнем. |
| 18 | 19.01.2024 | Тождественные преобразования выражений с корнем. |
| 19 | 26.01.2024 | Тождественные преобразования выражений с рациональным показателем |
| 20 | 02.02.2024 | Тождественные преобразования выражений с действительным показателем. |
| 21 | 09.02.2024 | Тождественные преобразования степенных выражений. |
| 22 | 16.02.2024 | Тождественные преобразования степенных выражений. |
| 23 | 02.03.2024 | Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений. |
| 24 | 09.03.2024 | Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений. |
| 25 | 16.03.2024 | Тригонометрические выражения и их преобразования. |
| 26 | 23.03.2024 | Тригонометрические выражения и их преобразования. |
| Функции (8 часов) | | |
| 27 | 06.04.2024 | Построение графиков элементарных функций. |
| 28 | 13.04.2024 | Построение графиков элементарных функций. |
| 29 | 20.04.2024 | Графики функций, связанных с модулем. |
| 30 | 27.04.2024 | Графики функций, связанных с модулем. |
| 31 | 04.05.2024 | Тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции. |
| 32 | 11.05.2024 | Тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции. |
| 33 | 18.05.2024 | Решение заданий из банка данных ФИПИ |
| 34 | 25.05.2024 | Решение заданий из банка данных ФИПИ |