

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Средняя школа №8"

Муниципальное
бюджетное
общеобразовательное
учреждение «Средняя
школа №8»

Подписано цифровой
подписью:
Муниципальное
бюджетное
общеобразовательное
учреждение «Средняя
школа №8»
Дата: 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор школы

Е.В. Шмелева
Приказ № 242/п
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

индивидуально групповых занятий

учебного курса «Практикум по математике»

для обучающихся 7 – х классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа индивидуально - групповых занятий по математике в 7 классе составлена на основе рабочей программы по алгебре и геометрии основного общего образования и учебников «Алгебра», Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др., М.: Просвещение, 2023г, «Геометрия», Атанасяна Л.С., М.: Просвещение, 2023г.

Цель ИГЗ: ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам.

В ходе ИГЗ учащиеся закрепляют: нахождение значений выражений, тождественные преобразования выражений, решение уравнений с одной переменной, решение задач с помощью уравнений, построение графика линейной функции, вычисление значений функций, все действия степени с натуральным показателем, все действия с одночленами и многочленами, формулы сокращенного умножения, системы линейных уравнений с двумя переменными.

Задачи ИГЗ:

- помочь обучающимся приобрести необходимый опыт и выработать систему приемов, позволяющих решать математические задачи;
- совершенствовать интеллектуальные возможности обучающихся;
- развивать познавательную активность.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ «Средняя школа №8» программа курса ИГЗ предназначена для учащихся 7класса, рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Содержание программы

1. Повторение за курс 6 класса (3 часа)

Все действия с отрицательными и положительными числами. Раскрытие скобок. Решение уравнений методом переноса слагаемых из одной части в другую.

2. Выражения, преобразование выражений (2 часа)

Числовые выражения и выражения с переменными. Свойства действий над числами.

3. Уравнения с одной переменной (2 часа)

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

4. Статистические характеристики (1 час)

Среднее арифметическое, размах, мода, медиана.

5. Функции (4 часов)

Способы задания функции. Вычисление значений функции. Область определения функции. Построение графика линейной функции. Нахождение точек пересечения линейных функций.

6. Степень и ее свойства (2 часа)

Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.

7. Одночлены (2 часа)

Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.

8. Начальные геометрические сведения (3 часа)

Прямая и отрезок. Луч и угол. Перпендикулярные прямые.

9. Треугольники (3 часа)

Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Решение задач по теме «Треугольники».

10. Многочлены (4 часа)

Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

11. Формулы сокращенного умножения (1 час)

Применение различных способов для разложения на множители.

12. Системы линейных уравнений (2 часа)

Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений.

13. Параллельные прямые (2 часа)

Параллельные прямые и секущая. Решение задач по теме «Параллельные прямые и секущая».

14. Прямоугольные треугольники (2 часа)

Признаки и свойства прямоугольных треугольников. Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № урока | № урока в теме | Тема урока | Кол-во часов |
|---------|----------------|---|--------------|
| | | 1. Повторение за курс 6 класса | 3 |
| 1 | 1 | Все действия с отрицательными и положительными числами. | 1 |
| 2 | 2 | Раскрытие скобок. | 1 |
| 3 | 3 | Решение уравнений методом переноса слагаемых из одной части в другую. | 1 |
| | | 2. Выражения, преобразование выражений | 2 |
| 4 | 1 | Числовые выражения и выражения с переменными. | 1 |
| 5 | 2 | Свойства действий над числами. | 1 |
| | | 3. Уравнения с одной переменной | 2 |
| 6 | 1 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |
| 7 | 2 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| | | 4. Статистические характеристики | 1 |
| 8 | 1 | Среднее арифметическое, размах, мода, медиана | 1 |
| | | 5. Функции | 4 |
| 9 | 1 | Вычисление значений функции | 1 |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| 10 | 2 | Область определения функции | 1 |
| 11 | 3 | Построение графика линейной функции | 1 |
| 12 | 4 | Нахождение точек пересечения линейных функций | 1 |
| 6. Степень и ее свойства | | | 2 |
| 13 | 1 | Умножение и деление степеней. | 1 |
| 14 | 2 | Возведение в степень произведения и степени | 1 |
| 7. Одночлены | | | 2 |
| 15 | 1 | Умножение одночленов | 1 |
| 16 | 2 | Возведение одночлена в степень | 1 |
| 8. Начальные геометрические сведения | | | 3 |
| 17 | 1 | Прямая и отрезок. | 1 |
| 18 | 2 | Луч и угол. | 1 |
| 19 | 3 | Перпендикулярные прямые | 1 |
| 9. Треугольники | | | 3 |
| 20 | 1 | Медиана, биссектриса и высота треугольника. | 1 |
| 21 | 2 | Равнобедренный и равносторонний треугольники. | 1 |
| 22 | 3 | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 |
| 10. Многочлены | | | 4 |
| 23 | 1 | Умножение одночлена на многочлен. | 1 |
| 24 | 2 | Вынесение общего множителя за скобки. | 1 |
| 25 | 3 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |
| 26 | 4 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |
| 11. Формулы сокращенного умножения | | | 1 |
| 27 | 1 | Формулы сокращенного умножения | 1 |
| 28 | 2 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |
| 12. Системы линейных уравнений | | | 2 |
| 29 | 1 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |
| 30 | 2 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
| 13. Параллельные прямые | | | 2 |
| 31 | 1 | Параллельные прямые и секущая. | 1 |
| 32 | 2 | Решение задач по теме «Параллельные прямые и секущая» | 1 |
| 14. Прямоугольные треугольники | | | 2 |
| 33 | 1 | Признаки и свойства прямоугольных треугольников. | 1 |
| 34 | 2 | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники» | 1 |

Требования к уровню подготовки обучающихся элективных курсов

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

АЛГЕБРА

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функций, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Литература

1. Алгебра: Учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского. – 9-е изд. переработанное – М.: Просвещение, 2023. – 238 с.: ил.
2. Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, с. Б. Суворовой / авт.-сост. Т. Ю. Дюмина, А. А. Манохина. – Волгоград:Учитель, 2011. – 431 с.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 159 с.: ил.
4. Геометрия, 7—9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2023.
5. Геометрия: дидактические материалы для 7 кл. / Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2020.
6. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя./ Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. - М.: Просвещение, 2021
7. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс/ Гаврилова Н. Ф. -. М.: ВАКО, 2021.

Интернет-ресурсы:

1. **Вся элементарная математика:** Средняя математическая интернет-школа. <http://www.bymath.net>
2. **Графики функций.** <http://graphfunk.narod.ru>
3. **ГИА по математике: подготовка к тестированию.** <http://www.uztest.ru>
4. **Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике).** http://www.math_on_line.com
5. **Математика on_line: справочная информация в помощь учащемуся.** <http://www.mathem.h1.ru>
6. **Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online).** <http://www.mathtest.ru>
7. **Международный математический конкурс "Кенгуру".** <http://www.kenguru.sp.ru>
8. **Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина.** <http://www.mathnet.spb.ru>