УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания

 методического совета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_

Отдел образования спорта и туризма администрации

 Ленинского района г. Гродно

Государственное учреждение образования

 «Средняя школа № 7 г. Гродно»

Программа

 платной образовательной услуги

«Повторяем математику» по математике

для учащихся 9 классов

Составитель:

Герасимчук Светлана Юрьевна,

 учитель математики высшей категории

Рецензент:

Лебедевич Наталья Аркадьевна,

 заместитель директора по УР,

 учитель математики высшей категории

Гродно, 2020

Содержание

Пояснительная записка………………………………………………………..3

Предметно-тематическое содержание курса………………………………...4

Организация образовательного процесса……………………………………8

Предполагаемые результаты……………………………………………….....9

Список используемой литературы…………………………………………..10

Рецензия на программу платной образовательной услуги «Повторяем математику» по математике для учащихся 9 классов……………………...11

Пояснительная записка

Предполагаемая учебная программа занятий разработана в полном соответствии с учебной программой «Математика» для учреждений общего среднего образования, утверждённом Министерством образования Республики Беларусь.

Основная цель курса – систематизация учебного материала по математике 5-9 классов.

Задачи курса:

1. обобщить и систематизировать знания учащихся за уровень общего базового образования;
2. познакомить с рациональными методами решения задач;
3. изучить специфику тестовой формы контроля знаний и сформировать опыт решения тестовых задач;
4. развить у учащихся навыки самоконтроля и рационального распределения времени при выполнении тестовых заданий;
5. оценить каждому учащемуся свои возможности и предполагаемые результаты;
6. развить у учащихся навыки работы со справочной и учебной литературой.

Учебная программа занятий рассчитана на 35 учебных часов. Рекомендуемый порядок изучения тем и объем предлагаемого задачного материала может быть изменен по усмотрению учителя.

Предметно-тематическое содержание курса

**1. Действия над рациональными числами (1 час)**

Натуральные числа и действия над ними. Обыкновенные и десятичные дроби и действия над ними. Округление десятичных дробей. Преобразование десятичной дроби в обыкновенную и обыкновенной в десятичную.

Модуль числа. Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение чисел.

Среднее арифметическое нескольких чисел.

Числовое выражение и его значение. Порядок выполнения арифметических действий.

Свойства арифметических действий и их применение для рационализации вычислений.

**2. Делимость (1 час)**

Деление с остатком. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Общий делитель. Общее кратное. НОД и НОК чисел.

**3. Пропорции и проценты (1 час)**

Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Задачи на пропорциональное деление. Масштаб.

Основные задачи на проценты. Решение задач с практическим содержанием.

**4. Степени и их свойства (1 час)**

Степень с натуральным; целым показателем. Основные действия со степенями.

**5. Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения (1 час)**

Одночлен. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов, деление многочлена на одночлен.

Формулы сокращенного умножения.

Приведение подобных слагаемых. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки; группировка; применение формул сокращенного умножения.

Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

**6. Алгебраические дроби (2 часа)**

Основное свойство дроби. Сокращение дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

**7. Квадратный корень (2 часа)**

Квадратный корень. Свойства квадратного корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**8. Линейные уравнения (1 час)**

Линейное уравнение. Корень уравнения. Количество корней линейного уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям.

**9. Квадратные уравнения (2 часа)**

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета.

Уравнения, сводящиеся к квадратным.

**10. Уравнения, содержащие переменную в знаменателе (2 часа)**

Уравнения, содержащие переменную в знаменателе.

**11. Линейные неравенства и их системы (1 час)**

Линейные неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной. Двойные неравенства.

Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.

**12. Квадратные неравенства (1 час)**

Квадратные неравенства. Решение систем неравенств с одной переменной. Неравенства, сводящиеся к квадратным. Метод интервалов.

**13. Функции и их свойства (1 час)**

Функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции.

Функции их графики и свойства.

**14. Квадратная функция (2 часа)**

Квадратная функция, её график и свойства.

**15. Системы уравнений (2 часа)**

Уравнения прямой и окружности.

Система уравнений с двумя переменными. Решение системы. Геометрическая интерпретация системы двух уравнений с двумя переменными

**16. Прогрессии (1 час)**

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Решение задач с практическим содержанием.

**17. Текстовые задачи (2 часа)**

Арифметические способы решения задач. Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений. Решение задач с практическим содержанием.

**18. Начальные геометрические сведения (2 час)**

Взаимное расположение точек и прямых на плоскости. Свойства смежных и вертикальных углов. Перпендикуляр и наклонная.

Медиана, биссектриса, высота треугольника.

Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых.

Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

**19. Прямоугольный треугольник (1 час)**

Теорема Пифагора.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Решение прямоугольных треугольников.

Площадь прямоугольного треугольника. Взаимное расположение прямоугольного треугольника и окружности.

**20. Равнобедренный треугольник (1 час)**

Свойства и признак равнобедренного треугольника.

Площадь равнобедренного треугольника. Взаимное расположение равнобедренного треугольника и окружности.

**21. Произвольный треугольник (1 час)**

Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Неравенство треугольника.

Свойство и признак средней линии треугольника.

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Площадь треугольника. Взаимное расположение треугольника и окружности. Подобие треугольников.

**22. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат (1 час)**

Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата. Площадь параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата.

**23. Трапеция. Произвольный четырехугольник (1 час)**

Трапеция. Свойство и признак средней линии трапеции. Площадь трапеции.

Вписанные и описанные четырёхугольники.

**24. Углы в окружности (1 час)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Свойства хорд и секущих.

Центральные и вписанные углы.

**25. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга (1 час)**

Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Правильные многоугольники.

Формулы для периметра и площади правильных многоугольников, вписанных в окружность и описанных около окружности.

Длина окружности и ее дуги.

Площадь круга и его сектора.

**26. Повторение. Обобщение и систематизация знаний (2 часа)**

Организация образовательного процесса

Образовательный процесс осуществляется с учётом возрастных особенностей учащихся, специфики учебного предмета «Математика.

Образовательный процесс организуется в рамках шестидневной рабочей недели, во второй половине дня после учебных занятий или в субботу.

Занятия проводятся в малых группах, в сочетании с индивидуальной работой, самостоятельной работой с последующей проверкой анализом выполненных заданий по математике, применением ИКТ.

Предполагаемые результаты

В результате освоения содержания программы занятий учащихся смогут:

• Углубить и расширить знания по математике;

• Применять полученные знания на практике;

• Владеть навыками решения тестовых заданий;

• Изучить рациональные методы решения задач;

• Приобрести опыт планирования «тестовой стратегии»;

Организация образовательного процесса на занятиях направлена на повышение интереса к овладению математическими знаниями, реализации учащимися своих образовательных запросов в области математики.

Список используемой литературы

1. И.Г.Арефьева. И.Ю.Семина, Т.В.Ячейко «Повторяем математику»

2. 2600 тестов и проверочных заданий по математике / П.И.Алтынов, Л.И.Звавич, А.И.Медяник. М.: Дрофа, 2000.

3. 3000 конкурсных задач по математике, М.: Айрис: Рольф, 1997.

4. А.И.Азевич. Рубежные тестовые работы по математике для 5-11 классов / А.И.Азевич. М.: Школьная пресса, 2002.

5. Амелькин, В.В. Геометрия на плоскости/ И.И.Амелькин, В.Л. Рабцевич, В.Л.Тимохович. М.: Асар, 2003.

6. Вавилов, В. В. Задачи по математике: алгебра / В. В. Вавилов, И. И. Мельников, С. Н. Олехник, П. И. Пасиченко. - Москва: Наука, 1987.

7. Галицкий, М.Л. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов/ М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич. М.: Просвещение, 1992.

8. Гольдич, В.А. 3000 задач по алгебре для 5-9 классов / В.А.Гольдич, С.Е.Злотин. Санкт-Петербург: Издательский Дом «Литера», 2001.

9. Звавич, Л.И. Геометрия: 8 – 11 классы/ Л.И.Звавич, М.В. Чинкина, Л.Я.Шяпочник. М.: Дрофа, 2001.

10. Зив, Б. Г. Задачи к урокам геометрии: 7-11 классы / Б. Г. Зив. СПб.: НПО «Мир и семья-95», М.: Русское слово, 1998.

11. Математика для поступающих в колледжи и техникумы / Т.Ф.Кучмель, И.Н.Соболь, В.Н.Теслюк. Минск : Аверсэв, 2005.

12. Математика. Пособие-репетитор / И.Г.Арефьева,Минск.: Аверсэв, 2009

13. Мерзляк, А. Г. Алгебраический тренажер / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. - Киев: А. С. К., 1997.

14. Р.Б.Райхмист. Задачник по математике / Р.Б.Райхмист . М.: Московский лицей, 2004.

15. Сборник задач для поступающих во втузы / под ред. М.И.Сканави. М.: ОНИКС 21 век, 2005.

16. Тесты по математике: 5-11 классы/ М.: Олимп:Астрель, 1999.

17. Учебно-методическая газета «Математика» / М.: Первое сентября, 2000-2004.

18. Учебно-методический журнал «Математика в школе» / М.: Школа-Пресс, 2004.

19. Шахмейстер,А.Х. Дроби / А.Х.Шахмейстер. С.-Петербург, Москва: ЧеРо-на-Неве, 2003

Рецензия на программу

платной образовательной услуги

«Повторяем математику» по математике

для учащихся 9 классов

Программа платной образовательной услуги ««Повторяем математику» для учащихся 9 классов включает основные темы изучения математики за курс 5-9 классов и направлено на усвоение основных теоретических вопросов и отработку учебных умений, предусмотренных этой программой, с учетом специфики тестовой проверки знаний

 Основное внимание уделяется развитию умений и навыков применения знаний к решению учебных задач, задач практико-ориентированного характера.

 При организации занятий предусмотрена индивидуальная работа, работа в парах, работа с компьютером, что даёт возможность учащимся реализовать свои образовательные запросы.

Программа соответствует требованиям образовательного стандарта предметной области «Математика».о математике. рациональных выраженийкойныхтреугольников: пособие для учителей языком обучения.Е.П.

Заместитель директора по УР,

учитель математики высшей категории Н. А. Лебедевич