

1. **Пояснительная записка.**

Программа по математике для учащихся 7 классов подготовительных курсов ФМЛ рассчитана на 30 учебных недель (60 часов).

Целью изучения курса математики на межшкольном факультативе является овладение основным программным материалом и дальнейшее изучение его на более высоком уровне, развитие математических способностей, подготовка к обучению на профильном уровне в ФМЛ.

В связи с тем, что в группы приходят школьники с разным уровнем подготовки, в учебный материал занятий включены повторение и систематизация опорных знаний. Для отработки формируемых умений и навыков большое место занимают задания повышенной сложности, требующие большего осмысления и, как следствие, большей затраты времени на их выполнение. Значительное место отводится самостоятельной работе учащихся.

В программу включены 4 контрольные работы.

**2. Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Планируемая дата | Фактическая дата |
| 1. | Действия с натуральными числами. Признаки делимости на 2; 3; 5; 11.  Нахождение НОД. |  |  |
| 2. | Задачи на все действия с дробями. Нахождение НОК. |  |  |
| 3. | Арифметические вычисления. Пропорции. Проценты. |  |  |
| 4. | Уравнения и корни. Уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным. |  |  |
| 5. | Решение дробно – линейных уравнений. Примеры на вычисление. |  |  |
| 6. | Контрольная работа № 1. |  |  |
| 7. | Степень с натуральным показателем и её свойства. |  |  |
| 8. | Умножение и деление одночленов. Возведение одночленов в степень. |  |  |
| 9. | Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. |  |  |
| 10. | Деление многочлена на одночлен. Преобразование многочленов. |  |  |
| 11. | Преобразование многочленов. Решение линейных уравнений. |  |  |
| 12. | Разложение многочленов на множители вынесением общего множителя за скобки, методом группировки. |  |  |
| 13. | Решение упражнений. Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 14. | Контрольная работа № 2. |  |  |
| 15. | Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы  (разности). |  |  |
| 16. | Формулы сокращенного умножения: куб суммы (разности). |  |  |
| 17. | Формулы сокращенного умножения: сумма (разность) кубов. |  |  |
| 18. | Разложение многочленов на множители. Решение уравнений. |  |  |
| 19. | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. |  |  |
| 20. | Сложение, вычитание алгебраических дробей. |  |  |
| 21. | Умножение алгебраических дробей. |  |  |
| 22. | Деление алгебраических дробей. |  |  |
| 23. | Совместные действия над алгебраическими дробями. |  |  |
| 24. | Упрощение алгебраических выражений. |  |  |
| 25. | Контрольная работа № 3. |  |  |
| 26. | Линейная функция и её график. Построение графика линейной функции. |  |  |
| 27. | Построение графика линейной функции. Решение задач. |  |  |
| 28. | Обобщающее повторение. |  |  |
| 29. | Подготовка к итоговой контрольной работе. |  |  |
| 30. | Контрольная работа № 4. |  |  |

1. Требования к обучающимся в 7 классе.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия над рациональными числами с учётом применения рациональных вычислительных приёмов;

- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;

- вычислять значения числовых выражений, содержащих степени;

- выполнять основные действия со степенями с натуральным и целым показателями;

- выполнять разложение многочленов на множители вынесением общего множителя за скобки, методом группировки, применением формул сокращённого умножения;

- решать линейные, дробно – линейные уравнения;

- строить и читать график линейной функции.

1. Информационные ресурсы

*Литература для учителя.*

1. Никольский, С. Н., Потапов, М. К., Решетников, Н. Н. Алгебра в 7 классе: методические материалы. – М.: Просвещение, 2002.

2. Барабанов, О. О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления // Математика в школе. – 2003. – № 5. – С. 50–59.

3. Башарин, Г. П. Начала финансовой математики. – М., 1997.

4. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. – № 4.

5. Денищева, Л. О., Миндюк, М. Б., Седова, Б. А. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа. 10-11 класс. – М.:Издательский дом «Генжер», 2001.

6. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Изд. отд. УНЦ ДО МГУ, 1997. – 60 с.

7. Галицкий, М. Л., Гольдман, А. М., Звавич, Л. И. Планирование учебного материала для 8 класса с углубленным изучением математики: методическое пособие. – М., 1988. – 78 с.

8. Горнштейн, П., Мерзляк, А., Полонский, В., Якир, М. Экзамен по математике и его подводные рифы. – М.: Илекса; Харьков: Гимназия, 1998. – 236 с.

9. Скворцова, М. Уравнения и неравенства с модулем. 8–9 классы // Математика. – № 20. – 2004. – С. 17.

10. Горнштейн, П. И., Полонский, В. Б., Якир, М. С. Задачи с параметрами. – 3-е изд. – М.: Илекса; Харьков: Гимназия, 1998. – С.159-202.

11. Звавич, Л. И., Шляпочник, Л. Я., Чинкина, М. В. Алгебра и начала анализа. 8–11 кл.: пособие для школ с углубленным изучением математики. – М.: Дрофа, 1999. – 352 с.

12. Цыганов, Ш. Десять правил расположения корней квадратного трехчлена // Математика. – № 18. – 2002. – С. 19–23.

*Литература для учащихся.*

1. Виленкин, Н. Л. За страницами учебника математики. – М.: Просвещение, 1989. – С.73.

2. Алгебра. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учеб. заведений / К. С. Муравин, Г. К. Муравин, Г. В. Дорофеев. – М.: Дрофа, 1997. – 208с.

3. Виленкин, Н. Я, Виленкин, Л. Н., Сурвилло, Г. С. и др. Алгебра. 8 класс: учебн. пособие для учащихся и классов с углубленным изучением математики. – М.: Просвещение, 1995. - 256 с.

4. Галицкий, М. Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8–9 классов: учебн. пособие для учащихся и классов с углубленным изучением математики. - 3-е изд. - М.: Просвещение 1995. – 217 с.

5. Мерзляк, А. Г., Полонский, В. Б., Якир, М. С. Алгебраический тренажер. – М.: Илекса, 2001. – 320 с.

6. Аверьянов, Д. И., Алтынов, П. И., Баврин, Н. Н. Математика: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1999. – 864 с.

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании МО учителей  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ цикла  Протокол *№* \_\_\_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 …… г.  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/    « \_\_\_\_ » 20…… г. |