

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чистиковская школа»

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета школы
протокол № 1 от 18.08 2016 г.

Утверждаю
директор Чистиковской
школы В.А. Соловьева
приказ № 131 от 30.08 2016 г.



Рабочая программа
факультативного курса по математике
« В царстве математики »

7 класс

на 2016 – 2017 учебный год

Составитель: Шпилюк Т. Н.
учитель математики

2016 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа на факультативный курс по алгебре «В царстве математики» для обучающихся 7 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004г. № 1312 и учебному плану школы.

Данный курс входит в образовательную область математика. Курс рассчитан на 35 часов (1 час в неделю).

Данная программа курса своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика и ее приложения, и которым захочется глубже познакомиться с ее методами и решениями. Навыки в применении решения нестандартных задач и задач повышенной сложности совершенно необходимы каждому ученику, желающему хорошо подготовиться к сдаче ОГЭ. В 7-ом классе математика разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия», всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т.е. посредством составления математической модели. Но не всегда учащиеся могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие годы обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач.

На занятиях этого предмета есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. При этом решение задач предлагается вести двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим через составление математической модели. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание, предлагает для решения экзаменационные задачи прошлых лет.

Кроме этого, одно из направлений предмета – подготовка школьников к успешной сдаче экзаменов в форме ОГЭ. С 2013 году в задания ОГЭ по математике были включены задачи по теории вероятности и комбинаторике, задачи геометрического характера.

Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности, выявлению и развитию математических способностей, выбору профиля дальнейшего обучения.

Цель курса:

развить математическое мышление, познакомить учащихся с материалом, не рассматриваемым в школьном курсе математики, изучить различные методы решения задач, развить интерес к математике.

Задачи программы:

- Восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающие ему необходимую целостность.
- Помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

- Формировать навыки мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для жизни в современном обществе.
- Научить учащихся решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем, сложности.
- Овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их пользования.
- Приобрести определенную математическую культуру.
- Помочь обучающимся оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Контроль осуществляется по ходу занятий в форме защиты решенных индивидуально задач, самостоятельных работ, тестов.

Содержание программы:

Тема 1. Проценты – 3 ч.

Что такое процент. Нахождение процентов от данного числа. Нахождение числа по процентам. Нахождение процентного отношения двух чисел. Решение задач на проценты.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Проценты», уметь решать задачи разного уровня сложности.

Тема 2. Модуль числа – 5 ч.

Модуль, алгебраический и геометрический смысл. Некоторые свойства модуля. Выражения с модулем. Линейные уравнения с модулем.

Основная цель – закрепить и развить знания и навыки учащихся по теме «Модуль», уметь решать линейные уравнения с модулем.

Тема 4. Теория вероятностей. – 8 ч.

Основная цель – познакомить с приемами решения задач по теории вероятностей.

Тема 5. Деление многочленов – 3 ч.

Деление нацело. Деление с остатком. Алгоритм Евклида.

Основная цель – познакомить учащихся с делением многочленов и алгоритмом Евклида для многочленов.

Тема 6. Формулы сокращенного умножения – 8 ч.

Разность квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Куб суммы. Куб разности. Квадрат суммы нескольких выражений. Треугольник Паскаля. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители различными способами.

Основная цель – углубить и закрепить знания и умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата и куба суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

Тема 7. Системы уравнений первой степени – 6 ч.

Системы уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Основная цель – закрепить умение решать системы уравнений с двумя неизвестными и познакомить учащихся с системами уравнений первой степени с тремя неизвестными.

Календарно - тематическое планирование

| № | Содержание | часы | дата | коррекция |
|--------|--|------|----------------|-----------|
| | | | 7 класс | |
| 1 | Проценты. Нахождение процентов от данного числа. | 1 | | |
| 2. | Нахождение числа по процентам. | 1 | | |
| 3 | Нахождение процентного отношения двух чисел. | 1 | | |
| 4 | Модуль числа. Выражения с модулем. | 1 | | |
| 5-8 | Линейные уравнения с модулем. | 4 | | |
| 9-13 | Примеры комбинаторных задач. | 5 | | |
| 14- 16 | Перестановки. Сочетания. Размещения. | 3 | | |
| 17-19 | Деление многочленов. | 3 | | |
| 20-23 | Формулы сокращенного умножения. | 4 | | |
| 24-27 | Разложение многочлена на множители различными способами | 4 | | |
| 28-30 | Системы уравнений с двумя неизвестными. Системы уравнений с тремя неизвестными. | 3 | | |
| 31-33 | Решение задач при помощи систем уравнений первой степени. | 3 | | |
| 34 | Итоговое занятие. | 1 | | |
| 35 | Резервный урок | 1 | | |
| | Итого: | 35 ч | | |

Ожидаемый результат

обучающийся должен знать/понимать:

- существо понятия алгоритма; 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 применения моделирования;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть);

- выполнять разной сложности тождественные преобразования выражений с применением формул сокращенного умножения;
- уметь решать системы уравнений с двумя неизвестными более сложного уровня;

иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

Литература для учителя:

1. Байрамукова П.У. Внеклассная работа по математике.г. Ростов-на-Дону. «Феникс». 2012г.
2. Гусев В.А. Математика.г. Москва. «Просвещение» 2013г.
3. ДорофеевВ.Г. Процентные вычисления. Темы школьного курса.г. Москва «Дрофа» 2012г.
4. Звавич Л.И. Сборник задач и примеров по алгебре. 7-9 класс.г. Москва. «Аквариум» 2011г
5. Олехин С.Н. Уравнения и неравенства. Темы школьного курса.г. Москва «Дрофа» 2012г.
6. Фрадков А.В. Математические олимпиады в школе.г. Москва. «Просвещение» 2012г.
7. Интернет ресурсы.

Литература для учащихся:

1. Звавич Л.И. Алгебра : дидактические материалы для 7 класса, Л.И. г. Москва Просвещение 2012г.
2. Лысенков Ф.Ф. Алгебра. Тесты промежуточной аттестации 7-8 класс.г. Ростов-на-Дону «Легион» 2013г.
3. Макарычев Ю.Н. , Миндюк Н.Г. Алгебра : учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений.г. Москва, Мнемозина 2014г.
4. Мирошин В.В. ОГЭ-9кл. «Сборник заданий и тестов» г. Москва «Экзамен» 2014г.