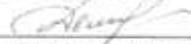


«Рассмотрено»
на заседании методического
объединения
Руководитель МО
Е. Л. Демина



протокол №3 от 5 декабря 2019 г.

«Согласовано»
заместитель директора
по УВР
Е. Е. Пигарева



«5» декабря 2019 г.

«Утверждаю»
директор МБОУ г.
Иркутска СОШ №15
А. Головкин





«5» декабря 2019 г.

Программа
факультативного курса «Многочлены»
11 классов
Срок реализации программы 5 лет

Составители:

Григорьева А.П., учитель математики 1КК
Демина Е. Л., учитель математики 1 КК
Иванова Л.И., учитель математики
Пигарева Е.Е, учитель математики ВКК

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МБОУ г. Иркутск СОШ № 15, реализующей ФК ГОС на уровне среднего общего образования.

Рабочая программа включает в себя содержание, тематическое планирование, требования к уровню подготовки выпускников.

Изменений в программу не внесено.

Количество учебных часов, на которые рассчитана рабочая программа:

11 класс – 34 часа, в неделю – 1 час.

Программа

Избышева И.А Авторская адаптационная программа спецкурса «Многочлены» ЦИМПО, ГМС 28.05.2015, протокол №2, рег.№43

Требования к уровню подготовки выпускников

по разделу **ДЕЙСТВИЯ С МНОГОЧЛЕНАМИ**

Учащиеся должны уметь:

- выписывать строку коэффициентов и определять степень многочлена по его стандартному виду, называть старший коэффициент и свободный член многочлена;
- выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов, привод результат к стандартному виду.

Учащиеся должны знать:

- что число коэффициентов на единицу больше степени;
- что старший коэффициент произведения двух ненулевых многочленов равен произведению их старших коэффициентов;
- что степень произведения двух ненулевых многочленов равна сумме степеней этих многочленов;
- что произведение двух ненулевых многочленов является ненулевым многочленом, что если произведение двух многочленов равно нулевому многочлену, то хотя бы один из этих многочленов нулевой.

по разделу **ЗНАЧЕНИЯ И КОРНИ МНОГОЧЛЕНОВ**

• Учащиеся должны уметь: применять схему Горнера для вычисления значений многочлена и нахождения корней многочленов и целых алгебраических выражений.

Учащиеся должны знать:

- определение значения многочлена, постоянного многочлена;
- определение корней многочлена; что $f(0)$ равно свободному члену многочлена;
- что значение $f(1)$ равно сумме коэффициентов многочлена.

по разделу **ЦЕЛЫЕ И ДРОБНЫЕ КОРНИ МНОГОЧЛЕНОВ**

Учащиеся должны уметь:

- решать квадратные уравнения с помощью теоремы Виета;
- находить целые и дробные корни многочленов и уравнений любых степеней с целыми коэффициентами;
- перечислять делители небольших целых чисел.

Учащиеся должны знать:

- формулировку теоремы о целых и дробных корнях.

по разделу **ДЕЛЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ С ОСТАТКОМ**

Учащиеся должны уметь:

- находить частное и остаток от деления многочлена на многочлен;
- применять схему Горнера для нахождения частного и остатка от деления многочлена на линейный двучлен;
- применять деление с остатком для выделения целой части рациональной дроби.

Учащиеся должны знать:

- теорему о возможности деления с остатком, о существовании и единственности частного и остатка.

по разделу КОРНИ И ЛИНЕЙНЫЕ МНОЖИТЕЛИ МНОГОЧЛЕНОВ

Учащиеся должны уметь:

- применять теорему Безу для «отщепления» линейного множителя и уметь решать уравнения, сводящиеся к квадратному уравнению с помощью подбора рациональных корней.

Учащиеся должны знать:

- что число корней многочлена не превосходит его степени, приводить примеры многочленов, у которых число корней меньше степени и равно степени;
- что тождественное равенство многочленов равносильно совпадению коэффициентов при одинаковых степенях.

по разделу РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ НА МНОЖИТЕЛИ

Учащиеся должны уметь:

понижать степень уравнения после нахождения корня;

решать уравнения с целыми коэффициентами;

преобразовывать дробно-линейные выражения с помощью схемы Горнера.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МНОГОЧЛЕННЫ (факультативный курс) 10 класс

1. ДЕЙСТВИЯ С МНОГОЧЛЕНАМИ (2 ЧАСА)

Стандартный вид многочлена. Действия(сложение, вычитание, умножение) с многочленами. Степень многочлена.

2. ЗНАЧЕНИЯ И КОРНИ МНОГОЧЛЕНОВ (5 ЧАСОВ)

Значение многочлена в точке c ($f(c)$). Постоянный многочлен (константа). Из истории математики – XVI в. Горнер. Схема Горнера. Корни многочлена.

3. ЦЕЛЫЕ И ДРОБНЫЕ КОРНИ МНОГОЧЛЕНОВ (8 ЧАСОВ)

Целые алгебраические уравнения. Теоремы о целых корнях. Теорема о рациональных корнях многочлена.

4. ДЕЛЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ С ОСТАТКОМ (5 ЧАСОВ)

Понятие делимости многочлена на многочлен. Остаток от деления многочлена на многочлен. применение схемы Горнера для нахождения частного и остатка от деления многочлена на линейный двучлен.

5. КОРНИ И ЛИНЕЙНЫЕ МНОЖИТЕЛИ МНОГОЧЛЕНОВ (6 ЧАСОВ)

Математик XVIII в. Ж. Безу (историческая справка). Теорема Безу. Теорема о числе корней и ее следствия.

6. РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ НА МНОЖИТЕЛИ (6 ЧАСОВ) Неприводимые и приводимые многочлены. Биквадратный трехчлен. Возвратный многочлен. Метод неопределенных коэффициентов.

7. ЗАЩИТА РЕФЕРАТА НА ВЫБРАННУЮ ТЕМУ (2 ЧАСА)

Тематический план

№	ТЕМА	Количество часов
1.	Действия с многочленами	2
2.	Значения и корни многочленов	5
3.	Целые и дробные корни многочленов	8
4.	Деление многочленов с остатком	5
5.	Корни и линейные множители многочленов	6
6.	Разложение многочленов на множители	6
7.	Защита реферата на выбранную тему	2
8.	Итого:	34

ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарно-тематическое планирование факультативного курса «Многочлены»

№ п/п	Дата проведения	Корректровка факт	Название темы/ урока	Часов по теме	Примечание
Действия с многочленами (2 часа)					
1.	2 неделя 09		Стандартный вид многочлена. Действия(сложение, вычитание, умножение) с многочленами	1	
2.	3 неделя 09		Степень многочлена	1	
Значения и корни многочленов (5 часов)					
3.	4 неделя 09		Значение многочлена в точке c ($f(c)$). Постоянный многочлен (константа)	1	
4.	5 неделя 09		Схема Горнера.	1	
5.	2 неделя 10		Схема Горнера. Корни многочлена.	1	
6.	3 неделя 10		Схема Горнера. Корни многочлена.	1	
7.	4 неделя 10		Схема Горнера. Корни многочлена.	1	
Целые и дробные корни многочленов (8 часов)					
8.	5 неделя 10		Целые алгебраические уравнения	1	
9.	2 неделя 11		Целые алгебраические уравнения	1	
10.	3 неделя 11		Теоремы о целых корнях	1	
11.	4 неделя 11		Теоремы о целых корнях	1	
12.	1 неделя 12		Теоремы о рациональных корнях многочлена	1	
13.	2 неделя 12		Теоремы о рациональных корнях многочлена	1	
14.	3 неделя 12		Решение многочленов	1	

15.	4 неделя 12		Решение многочленов	1	
Деление многочленов с остатком(5 часов)					
16.	2 неделя 01		Понятие делимости многочлена на многочлен. Остаток от деления многочлена на многочлен	1	
17.	3 неделя 01		Применение схемы Горнера для нахождения частного и остатка от деления многочлена на линейный двучлен	1	
18.	4 неделя 01		Применение схемы Горнера для нахождения частного и остатка от деления многочлена на линейный двучлен	1	
19.	1 неделя 02		Применение схемы Горнера для нахождения частного и остатка от деления многочлена на линейный двучлен	1	
20.	2 неделя 02		Применение схемы Горнера для нахождения частного и остатка от деления многочлена на линейный двучлен	1	
Корни и линейные множители многочленов (6 часов)					
21.	3 неделя 02		Теорема Безу	1	
22.	4 неделя 02		Теорема Безу	1	
23.	1 неделя 03		Теорема о числе корней и ее следствия	1	
24.	2 неделя 03		Теорема о числе корней и ее следствия	1	
25.	3 неделя 03		Теорема о числе корней и ее следствия	1	
26.	4 неделя 03		Урок практикум «Решение многочленов»	1	
Разложение многочленов на множители (6 часов)					
27.	2 неделя 04		Неприводимые и проводимые многочлены	1	

28.	3 неделя 04		Биквадратный трехчлен	1	
29.	4 неделя 04		Возвратный многочлен	1	
30.	5 неделя 04		Метод неопределенных коэффициентов	1	
31.	1 неделя 05		Разложение многочленов на множители	1	
32.	2 неделя 05		Разложение многочленов на множители	1	
Защита реферата на выбранную тему (2 часа)					
33.	3 неделя 05		Защита реферата на выбранную тему	1	
34.	4 неделя 05		Защита реферата на выбранную тему	1	
	Итого: 34 час			34	