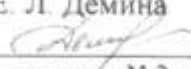
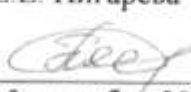


«Рассмотрено»
на заседании методического
объединения
Руководитель МО
Е. Л. Демина

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.А. Головкин

«5» декабря 2019 г.



Рабочая программа
по факультативному курсу «Начнем с простого»
для 6 классов

Срок реализации программы 1 год

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 ФГОС на уровне основного общего образования.

Рабочая программа включает в себя содержание, тематическое планирование, планируемые результаты обучения.

Изменений в программу не внесено.

Количество учебных часов, на которые рассчитана рабочая программа:

6 класс – 34 часа, в неделю – 1 час.

Планируемые результаты освоения курса

К личностным результатам освоения: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.

К метапредметным результатам освоения: освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

К предметным результатам освоения: освоение обучающимися в ходе изучения курса умения получать новые знания, умения применять эти знания в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях; формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Формирование умений применять полученные знания при решении различных задач; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления; о способах описания на математическом языке явлений реального мира; овладение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- сформировать представление о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения упражнений по теории чисел, навыки работы с простыми и составными числами, с взаимно простыми числами; сформировать практические навыки решения простейших задач на делимость, используя принцип Дирихле;
- овладеть приемами решения логических задач и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- развить умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- сформировать представление о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформировать умения моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- овладеть умениями составления математических моделей по условию задачи, в том числе с применением формул комбинаторики;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления о начальных идеях теории графов и выработать умение их применять; научиться видеть граф в условии задачи и грамотно переводить это условие на язык теории графов;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

2. Содержание разделов и тем учебного курса

Раздел 1. Системы счисления

В данном разделе рассматриваются особенности десятичной записи чисел, другие системы счисления. Десятичная система счисления. Двоичная система счисления. Перевод из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод из восьмеричной в десятичную систему счисления. На занятиях по этим темам школьники усваивают различие между свойствами числа самого по себе и его записи в той или иной форме. Темы этого раздела предполагают изучение некоторых числовых рядов, том числе, ряд Фибоначчи и изучение системы счисления, связанной с этим рядом: фибоначчиевой системы счисления.

Раздел 2. Арифметика

Данный раздел предполагает, прежде всего, решение текстовых задач арифметическими методами. Этот материал близок к школьной программе и отличается от нее только уровнем сложности решаемых задач. Задачи для занятий подбираются так, чтобы они охватывали как можно больше методов решения задач и как можно больше областей применения этих методов. Занятия данного раздела создают основу для самостоятельного получения теоретических фактов и решения задач, относящихся к другим темам.

Раздел 3. Признаки делимости

Темы данного раздела составляют темы более близкие к теории чисел: делимость, арифметика остатков, сравнения и их свойства, решение уравнений в целых числах. Этот материал также близок к школьной программе, поэтому часть задач предполагается выносить на уроки математики. Дополнительный материал включает основные положения теории остатков, свойства сравнений, малую теорему Ферма. Рассматриваются способы решения линейных и нелинейных диофантовых уравнений.

Раздел 4. Принцип Дирихле

Содержание данного раздела направлено на формирования представления о единстве методов, применяемых в различных областях математики. Задачи для занятий подбираются так, чтобы они охватывали как можно больше возможных областей применения принципа Дирихле. К этому разделу относятся следующие темы: понятие о принципе Дирихле, решение простейших задач на принцип Дирихле, принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.

Раздел 5. Логические задачи

Занятия данного раздела направлены на формирование навыков верных доказательных рассуждений. При решении логических задач отслеживается полнота и

обоснованность рассуждений, умение сформировать прямое и обратное утверждение, утверждение, противоположное данному, сделать заключение из предлагаемых посылок. К темам этого раздела относятся задачи на составление таблиц, логические задачи, решаемые с помощью схем. Задачи с конечными множествами.

Раздел 6. Взвешивания.

Занятия данного раздела направлены на умение считать, думать, рассуждать, находить удачные способы решения задач. Одним из классов задач такого вида являются задачи на взвешивания, к которым относятся задачи на взвешивание монет, задачи на взвешивание гирь, задачи на взвешивание различных предметов. В этот раздел вошли задачи, связанные с массой предметов и их взвешиванием. Особое место занимают задачи на нахождение фальшивой монеты.

Раздел 7. Геометрия на клетчатой бумаге.

Занятия данного раздела позволяют развивать пространственное мышление и комбинаторные способности. К темам этого раздела относятся задачи на клетчатой бумаге. Пентамино. Разбиение плоскости. Задачи на разрезание в пространстве. Головоломки на разрезание фигур.

Раздел 8. Чётность.

Занятия данного раздела – задачи на четность и нечетность – классика олимпиадной математики. Решения головоломок с применением четности и нечетности чисел всегда отличались необычайной логической красотой и абсолютной прозрачностью выводов. К темам этого раздела относятся типичные задачи на применение определения и свойств четности натуральных чисел. Основные задачи темы: свойства четности, решение задач на чередование, разбиение на пары.

Раздел 9. Поучительные игры

Занятия по теме «Почительные игры» вызывают большой интерес у школьников младших классов. С их помощью можно внести элемент развлечения, снятия усталости. Вместе с тем задачи содержательны. Учащимся, начиная с 5 класса, доступны задачи, включающие игры без стратегии, симметричные стратегии, выигрышные позиции. Теоретический материал данной темы ограничивается рассмотрением некоторых способов поиска выигрышных позиций, либо доказательства существования выигрышной стратегии.

Раздел 10. Решение текстовых задач

Данный раздел направлен на расширение математических знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки, на развитие умения решать задачи, имеющие практическое значение. Материалы раздела содержат различные методы, позволяющие решать большое количество задач, которые вызывают интерес у всех учащихся, развивают их творческие способности, повышают математическую культуру и интерес к предмету, его значимость в повседневной жизни.

Тематическое планирование

№ раздела/темы	Наименование разделов и тем	Количество учебных часов
1.	Системы счисления	4
2.	Арифметические задачи	4
3.	Признаки делимости	3

4.	<i>Принцип Дирихле</i>	2
5.	<i>Логические задачи</i>	4
6.	<i>Взвешивания</i>	2
7.	<i>Геометрия на клетчатой бумаге</i>	3
8.	<i>Четность</i>	2
9.	<i>Поучительные игры</i>	4
10.	<i>Решение текстовых задач</i>	6
	<i>ИТОГО</i>	34

ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарно-тематическое планирование факультативного курса «Начала экономики» 6 класс

№ п/п	Дата проведения	Коррект ировка факт	Название темы/ урока	Часов по теме	Примечани е
Системы счисления (4 часа)					
1.	2 неделя 09		Десятичная запись числа. Десятичная система счисления. Разложение числа по разрядным единицам	1	
2.	3 неделя 09		Двоичная система счисления. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, начиная со старших разрядов	1	
3.	4 неделя 09		Числа Фибоначчи. Фибоначчиева система счисления	1	
4.	5 неделя 09		Другие системы счисления. Система счисления Продавца	1	
Арифметические задачи (4 часа)					
5.	2 неделя 10		Состав числа. Порядок арифметических действий. Задачи с формулировкой «Записать с помощью цифр число...»	1	
6.	3 неделя 10		Периодичность. Отыскание закономерностей	1	
7.	4 неделя 10		Последняя цифра суммы, разности, произведения чисел	1	
8.	5 неделя 10		Арифметическая смесь Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i> «Арифметические задачи»	1	
Признаки делимости (3 часа)					
9.	2 неделя 11		Делители и кратные. Простые и составные числа Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9, 4, 8, 11	1	
10.	3 неделя 11		НОД. НОК. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида	1	
11.	4 неделя 11		Решение задач на делимость. Олимпиадные задачи	1	

Принцип Дирихле (2 часа)					
12.	1 неделя 12		Принцип Дирихле. Решение задач на принцип Дирихле	1	
13.	2 неделя 12		Задачи на делимость, решаемые с применением принципа Дирихле	1	
Логические задачи (4 часа)					
14.	3 неделя 12		Текстовые логические задачи	1	
15.	4 неделя 12		Решение логических задач: рыцари и лжецы	1	
16.	2 неделя 01		Решение логических задач матричным методом	1	
17.	3 неделя 01		Решение логических задач, используя понятие графа	1	
Взвешивания (2 часа)					
18.	4 неделя 01		Задачи на взвешивание на чашечных весах без гирь	1	
19.	1 неделя 02		Задачи на взвешивание на чашечных с набором гирь	1	
Геометрия на клетчатой бумаге (3 часа)					
20.	2 неделя 02		Простейшие геометрические фигуры	1	
21.	3 неделя 02		Задачи о замощении плоскости. Орнаменты	1	
22.	4 неделя 02		Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино	1	
Четность (2 часа)					
23.	1 неделя 03		Чередование. Разбиение на пары	1	
24.	2 неделя 03		Решение задач, используя понятия: четность, нечетность	1	
Поучительные игры (4 часа)					
25.	3 неделя 03		Игры без стратегий. Решение задач	1	
26.	4 неделя 03		Симметричные стратегии. Решение задач	1	
27.	2 неделя 04		Играть, чтобы не проиграть. Выигрышные позиции	1	
28.	3 неделя 04		Минимакс. Решение олимпиадных задач по теме «Поучительные игры»	1	

Решение текстовых задач (6 часов)					
29.	4 неделя 04		Арифметические методы решения задач	1	
30.	5 неделя 04		Задачи, решаемые с конца	1	
31.	1 неделя 05		Задачи на движение	1	
32.	2 неделя 05		Задачи на проценты	1	
33.	3 неделя 05		Задачи на концентрацию. Задачи на сплавы	1	
34.	4 неделя 05		Решение олимпиадных задач по всему курсу.	1	
	Итого:			34	