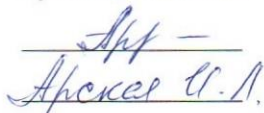


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
г. ИРКУТСКА СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 65

«Рассмотрено»

Руководитель МО

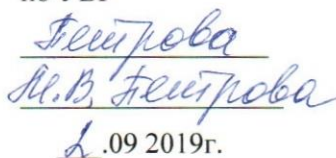


Протокол №1 от 30.08.2019

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР


1.09 2019г.

«Утверждено»

И.о. директора

МБОУ г. Иркутска СОШ №65


В.Н. Аксенов
22 сентября 2019г.

**Рабочая программа
по спец. курсу «Начнем с простого»
для 7-8 классов
(Уровень: базовый)**

Учитель: Арская Ирина Леонидовна,
высшая квалификационная категория

Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (для классов ФГОС ООО) МБОУ г. Иркутска СОШ №65

2019/2020 учебный год

1. Пояснительная записка

Факультативный курс «Начнем с простого» разработан для учащихся 6, 7, 8 классов. При желании, этот курс может быть проведен и для учащихся 9 классов.

Программа выполняет основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Запланированный данной программой для усвоения учащимися объем знаний необходим для формирования устойчивых знаний по темам математики, которые недостаточно разобраны в школьных учебниках математики: «Системы счисления, признаки делимости, принцип Дирихле, логические задачи, поучительные игры, текстовые задачи, комбинаторика, графы, геометрические конструкции, геометрия и другие», для формирования целостного представления к подходам при решении математических задач, для овладения методами решения некоторых олимпиадных классов задач и задач с модулем и параметрами.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, воспитанию общей математической культуры, повышению интереса к предмету и его изучению, выработки творческого подхода к изучению математики.

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 задач, 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. Петнамино. 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.

Раздел 11. Конструкции

Равновеликие и равносторонние фигуры. Геометрические головоломки. Задачи на построение примера. Задачи на переливания.

Раздел 12. Решение задач по всему курсу.

Разбор сложных, нестандартных задач. Особенности анализа условия, приемов решения и оформления олимпиадных задач. Приемы и подходы к решению задач на поиск закономерностей. Решение итоговых олимпиадных задач по всем темам

3. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

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.

ПАСПОРТ
на программу факультативного курса
образовательная область математика

I. Раздел (заполняется автором программы).

а) Мельникова Мария Ивановна, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска Лицей №1, 664043, г. Иркутск, ул. Воронежская, 2, т. 30-76-1
(фамилия, имя, отчество автора, учреждения, адрес, телефон)

б) «Начнем с простого», образовательная область - математика, предмет - математика
204(102) часа:

6 класс - 68(34) часа, 7 класс - 68(34) часа, 8 класс 68(34) часа.
(Название программы, образовательная область, предмет, кол-во часов)

в) Программа факультативного курса для 6-8 классов
(для каких классов предназначена программа, направленность программы)

г) 2011 год, МБОУ г. Иркутска Лицей №1
(с какого времени и на базе какого ОУ программа используется)

д) Программа составлена на основе обобщения опыта учителей практиков, а также на основе богатого опыта, накопленного автором по дифференцированному обучению и по внеклассной работе, включая математические олимпиады и турниры. Программа позволит учащимся 7 - 9 классов сформировать олимпиадный тип мышления, осуществить пробы, оценить свои потребности, возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Программа включает новые для учащихся знания, не содержащиеся в базовых программах, содержит задания, вызывающие познавательный интерес учащихся и представляющие ценность для определения ими профиля обучения в старшей школе. Требования ФГОС к образовательным предметным и метапредметным результатам тщательно проработаны во всех разделах программы.
(авторская оценка программы, на базе каких образовательных программ/пособий составлена)

II. Раздел (заполняется администрацией образовательного учреждения).

Программа является результатом обобщения многолетнего опыта автора по преподаванию математики в школе и необходимой для подтверждения технического профиля лицея. Позволяет осуществлять предпрофильную подготовку обучающихся. Программа существенно переработана с учетом современных требований ФГОС. Авторский подбор творческих заданий предназначен для выполнения индивидуальных или групповых проектов, позволяющих развивать креативное мышление.

(оценка программы администрацией ОУ, ее востребованность в ОУ)

Директор МБОУ г. Иркутска Лицей №1

В.И. Четвертаков

мая 2015 г.

III. Раздел (заполняется методической службой г. Иркутска)

Программа зарегистрирована в МКУ «ИМЦРО» 12.05.2015 регистрационный № 28;
Программа рассмотрена и согласована на заседании ГМС ОО, протокол № 2 от 28 мая 2015 г.
Рекомендована для учителей математики в образовательных организациях города Иркутска для работы с обучающимися 7-9 классов.

М.П.

Директор МКУ «ИМЦРО»

Н.И. Якович Яковичкая Н.И. «28» 05. 2015 г.