Приложение к ООП ООО

МБОУ «Школа № 29»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Основная общеобразовательная школа № 29»

(МБОУ «Школа № 29»)

Принята Утверждена

решением педагогического совета приказом директора МБОУ «Школа № 29»

протокол № 1 от 28.09.2019 г. от 02.09.2019 г. № 133

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Логика и олимпиадная математика»

(общеинтеллектуальное направление)

7-8 классы

Составитель: Степуленко Н.П.,

учитель математики

высшей квалификационной категории

Прокопьевск

2019

Содержание

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности………………………..3

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности …………………….……..…..……………………….…………..…..5

3. Тематическое планирование……………….……...……………………….…… .6

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса.**

В результате изучения всех без исключения предметов ос­новной школы получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универ­сальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструменталь­ную основы формирования способности и готовности к освое­нию систематических знаний, к их самостоятельному попол­нению, переносу и интеграции, к способности к сотрудниче­ству и коммуникации, решению личностно и социально зна­чимых проблем и воплощению решений в практику, к способ­ности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие метапредметные результаты:

* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми резуль­татами, осуществлять контроль своей деятельности в про­цессе достижения результата, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение оценивать правильность выполнения учебной за­дачи, собственные возможности ее решения;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение организовывать сотрудничество и совместную де­ятельность с учителем и сверстниками; работать индиви­дуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета инте­ресов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* формирование и развитие компетентности в области ис­пользования информационно-коммуникационных техно­логий (далее ИКТ- компетенции).

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие лич­ностных результатов:

* формирование ответственного отношения к учению, го­товности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по­знанию;

формирование коммуникативной компетентности в обще­нии и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в про­цессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятель­ности.

В части развития предметных результатов наибольшее вли­яние изучение курса оказывает на:

* формирование представлений о статистических законо­мерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
* развитие умений извлекать информацию, представлен­ную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью под­ходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
* формирование умений формализации и структурирова­ния информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — табли­цы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соот­ветствующих программных средств обработки данных.

**Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

Успешная реализация предлагаемой программы учебного курса в составе основной образовательной программы ориен­тирована на существующую информационно- образовательную среду школы. Информационно-образовательная среда образо­вательного учреждения включает комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образова­тельные ресурсы, совокупность технологических средств ин­формационных и коммуникационных технологий: компьюте­ры, иное ИКТ оборудование, коммуникационные каналы.

* Математика (вычислительные навыки): применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях.
* Признаки делимости на 9 и 11.
* Наглядное представление данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков Олимпиады .
* Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления **.**
* Комбинаторика и статистика. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.
* Преобразование графиков функций. Зависимости между величинами. Способы задания функции. График функции. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций.
* Применение математики для решения конкретных жизненных задач. Математика в реальной жизни.
* Составление орнаментов, паркетов.
* Проектные и исследовательские работы проводятся в течение всего курса, не менее одной в год.
* Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2)конструирование «ящиков»;
* 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками;5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске)
* Разные задачи на движение.
* Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника
* Построения циркулем и линейкой

**Тематическое планирование**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание | Количество часов | | |
| Всего | Теория | Практика |
|  | Арифме­тика | 11 |  |  |
|  | Признаки делимости на 9 и 11 | 1 |  |  |
| Числовые ребусы | 1 |  |  |
| Проценты | 1 |  |  |
| Десятичная система счисления | 1 |  |  |
| Разложение на простые множители | 1 |  |  |
| Неравенства в арифметике | 1 |  |  |
| Арифметические конструкции | 1 |  |  |
| Геометрия | 1 |  |  |
| Задачи на перекладывание и построение фигур |  |  |  |
| Задачи на построение с идеей симметрии | 1 |  |  |
| Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона | 1 |  |  |
| Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением | 1 |  |  |
|  | Логика | 7 |  |  |
|  | Логические таблицы |  |  |  |
| Взвешивания | 1 |  |  |
| Популярные и классические логические задачи | 1 |  |  |
| Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2)конструирование «ящиков»;  3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками;5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске) | 1 |  |  |
| Раскраски: 1) шахматная раскраска;  2) замощения; 3)виды раскрасок | 1 |  |  |
| Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника | 1 |  |  |
| Четность: 1) делимость на 2; 2) чередования; 3) парность | 1 |  |  |
|  | Алгебра | 4 |  |  |
| Разность квадратов: 1) устный счет; 2) задачи на экстремум |  |  |  |
| Квадрат суммы | 1 |  |  |
| Выделение полного квадрата | 1 |  |  |
| Разложение многочленов на множители:  1) группировкой; 2) по формулам сокращенного умножения | 1 |  |  |
|  | Анализ | 5 |  |  |
| Разные задачи на движение | 1 |  |  |
| Задачи на совместную работу | 1 |  |  |
|  | Теория множества | 1 |  |  |
| Булевы операции на множествах | 1 |  |  |
| Формула включений и исключений | 1 |  |  |
|  | Теория множества | 5 |  |  |
| Правило произведения | 1 |  |  |
| Выборки с повторениями и без | 1 |  |  |
| Правило дополнения | 1 |  |  |
| Правило кратного подсчета | 1 |  |  |
| Размещения и сочетания | 1 |  |  |
|  | Графы | 3 |  |  |
| Четность и сумма ребер | 1 |  |  |
| Эйлеровы графы | 1 |  |  |
| Ориентированные графы | 1 |  |  |
|  | Всего | 35 |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Содержание | Кол-во часов | | |
| Всего | Теория | Практика |
| Арифме­тика | Сравнения по модулю | 1 |  |  |
| Операции сложения и умножения на множестве вычетов | 2 |  |  |
| Преобразование арифметических выражений | 2 |  |  |
| Бесконечные десятичные дроби и иррациональные числа | 1 |  |  |
| Арифметические конструкции | 2 |  |  |
| Метод полной индукции: 1) разные задачи и схемы; 2) суммирование последовательностей; 3) доказательство неравенств; 4) делимость; 5) индукция в геометрии | 3 |  |  |
| Геометрия | Линии в треугольнике | 1 |  |  |
| Площадь треугольника и многоугольников | 2 |  |  |
| Доказательство через обратную теорему | 2 |  |  |
| Свойства треугольника, параллелограмма, трапеции | 2 |  |  |
| Построения циркулем и линейкой | 2 |  |  |
| Подобные фигуры | 2 |  |  |
| Логика | Принцип Дирихле; доказательство от противного; конструирование «ящиков»; с дополнительными ограничениями; в связи с делимостью и остатками; разбиение на ячейки (например, на шахматной доске);в геометрии | 4 |  |  |
| Раскраски: шахматная раскраска; замощения; виды раскрасок | 2 |  |  |
| Игры: симметрия и копирование действий противника; игры-шутки; выигрышные позиции | 2 |  |  |
| Четность: делимость на 2; парность; чередования | 2 |  |  |
| Инварианты: четность; делимость; сумма; метод сужения объекта; правило крайнего; полуинвариант | 2 |  |  |
|  | **Алгебра** | 13 |  |  |
| Разность квадратов: задачи на экстремум | 2 |  |  |
| Квадрат суммы и разности: выделение полного квадрата; неравенство Коши для двух чисел; доказательство неравенств и решение уравнений с несколькими неизвестными выделением полного квадрата | 2 |  |  |
| Разложение многочленов на множители: группировкой; по формулам сокращенного умножения | 2 |  |  |
| Квадратный трехчлен: критерии кратности корня; теорема Виета | 2 |  |  |
| Алгебраические тождества: куб суммы и разности; треугольник Паскаля | 2 |  |  |
| Методы решения алгебраических уравнений: замена неизвестной; разложение на множители | 3 |  |  |
|  | **Анализ** | **8** |  |  |
| Разные задачи на движение | 3 |  |  |
|  | Задачи на совместную работу | 2 |  |  |
| Задачи на составление уравнений | 2 |  |  |
|  | **Теория множеств** | **5** |  |  |
| Формула включений и исключений | 2 |  |  |
| Булевы операции на множествах | 1 |  |  |
| Соответствие | 2 |  |  |
|  | **Комбина­торика** | **4** |  |  |
| Правило произведения | 2 |  |  |
| Свойства сочетаний | 2 |  |  |
|  | **Графы** | **5** |  |  |
| Формула Эйлера | 2 |  |  |
| Связные графы | 2 |  |  |
| Гамильтоновы графы | 1 |  |  |
|  | Всего |  |  |  |