

Отдел образования Администрации Альменевского района Курганской области

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Катайская средняя общеобразовательная школа»
Альменевского района Курганской области**

**Рабочая программа
по
элективному курсу
«Решение нестандартных задач по информатике»
11 класс**

**Мир
2021 г.**

Автор программы:

Куандыков Марат Жумабекович, учитель информатики
МКОУ «Катайская средняя общеобразовательная школа»;

Рассмотрена и рекомендована к утверждению педагогическим советом школы на заседании районного методического объединения учителей информатики.

Протокол № 1 от 30.08.2021 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального государственного компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) образования (Приложение к приказу Минобрнауки России от 5 марта 2004 года №1089)
- методических рекомендаций к учебнику Н.Д. Угрюмов «Информатика и ИКТ» 11 класс.
- Учебного плана МКОУ «Катайская СОШ».

Общая характеристика курса

Рабочая программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения. Курс может быть использован для профильной подготовки обучающихся.

Элективный курс «Решение нестандартных задач» на базовом уровне ориентируется, прежде всего, на решения задач различной сложности из области «информатика», а также более расширенное изучение некоторых тем из общей программы по информатике.

Изучение курса на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- научить обучающихся решать задачи из разных областей информатики;
- решать сложные задачи по информатике;
- знать особенности решения задач;
- уметь решать задачи различной сложности.

Основной формой обучения является практикум решения задач.

Знания, полученные при изучении курса, обучающиеся могут применить при участии в олимпиадах по информатике и для подготовки к сдаче государственной итоговой аттестации.

Учебно-методическое обеспечение для учащихся.

1. Учебник «Информатика» для 11 класса (с практикумом в приложении). Авторы: Н.Д. Угреневич.

Рабочая программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения.

Курс информатики основной школы нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы. Но общий курс информатики ориентирован на базовые знания по предмету. В основной программе уделено мало внимания решению задач по информатике. Данный курс предполагает решение задач по информатике и закрепление теоретического материала с помощью решения задач, т.к. для правильного решения задачи по информатике необходимо хорошо понимать теоретическую часть. Данный курс включает в себя углубленное изучение некоторых тем и решение задач различной сложности, повторение изученных на уроках тем.

В процессе изучения курса используются следующие формы промежуточного контроля: тестовый контроль. Используются такие формы обучения, как лекция, диалог, беседа, дискуссия. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

- Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.
- Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.
- Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

Степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно-иллюстративного, частично поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

Используются следующие средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, организационно-педагогические средства (карточки, раздаточный материал).

Элективный курс «Нестандартные решения задач по информатике» ориентируется, прежде всего, на формирование общей культуры и мировоззрения школьников, а также решение воспитательных и развивающих задач общего образования, задач социализации личности.

Содержание курса призвано сформировать у учащихся целенаправленное обучение школьников решению задач с помощью специально подобранных упражнений, следует учить их наблюдать, пользоваться аналогией, индукцией, сравнениями, формировать операции мышления (анализ, синтез, обобщение, абстрагирование...) и делать соответствующие выводы.

Место учебного предмета в учебном плане.

Данный курс является элективным предлагается по выбору обучающегося
Рабочая программа рассчитана на 17 часов (1 час в неделю, II-полугодие).

Требования к уровню знаний:

Знать/понимать:

- отличие информации от данных;
- каковы важные свойства информации и как они проявляются;
- понятие адекватности информации и цель использования этого свойства;
- понятие выборки данных, как и для чего она формируется.

•

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры из окружающей жизни для иллюстрирования свойств информации;
- определять объем информации в сообщении;
- на примере геоинформационной системы проиллюстрировать основные свойства информации;
- приводить примеры информации, представленной в разных формах.
- понятие процесса;
- понятие информационного процесса;
- как воспринимается и проявляется информационный процесс в человеческом, животном и растительном мирах.
- понятие модели и цель ее создания;
- какую роль играет информация при создании модели;
- понятие информационной модели и цель ее создания;
- понятие адекватности информационной модели и методы ее оценки
- что такое информационная картина мира;
- понятие информационного объекта;
- что вкладывается в понятие «отчужденности» от объекта-оригинала;
- в чем принципиальное отличие информационной модели от информационного объекта.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры процессов и информационных процессов из окружающей жизни;
- проводить сравнение информационных процессов, протекающих в человеческом, животном и растительном мирах.
- четко формулировать цель при создании модели любого типа;

- разрабатывать информационную модель любого объекта (процесса) и оценивать ее адекватность приближенным способом;
- представлять информационную модель в табличной форме.
- приводить примеры информационных объектов из окружающей жизни;
- приводить примеры информационных объектов, существующих в компьютерной среде.
- выполнять перевод десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления;
- выполнять перевод из любой позиционной системы в десятичную;
- представлять числа в разных форматах, используемых в компьютере;
- кодировать любой символ с помощью кодовой таблицы ASCII или Unicode;
- выполнять кодирование цветной точки для 16-цветной палитры;
- различать типы форматов, используемые для графической, звуковой и видео информации

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Раздел. Информация и информационные процессы. (17часов)

Тема 1. Информация и ее кодирование (3 ч)

Виды информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование.

Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации.

Тема 2. Моделирование (1ч)

Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания математические модели.

Тема 3. Системы счисления (3ч)

Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации.

Тема 4. Логика и алгоритмы (3ч)

Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка.

Тема 5. Элементы теории алгоритмов (3ч)

Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.

Тема 6. Языки программирования (4 ч)

Типы данных. Основные конструкции языка программирования.

Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи

Тематическое планирование

Тема	Кол. часов	Практические работы
Информация и ее кодирование	3	«КОДИРОВАНИЕ И ШИФРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ»
Моделирование	1	«Моделирование и форматизация»
Системы счисления	3	«Перевод чисел из одной системы счисления в другую»
Логика и алгоритмы	3	Составление таблиц истинности Составление алгоритмов решения задач Упрощение формул логики
Элементы теории алгоритмов	3	Перевод высказываний Логические таблицы
Языки программирования	4	Разработка алгоритмов Программирование на языке PascalABC

Программное обеспечение: ОС Windows, Microsoft Office и.т

Цифровые образовательные ресурсы:

- Открытый банк заданий ЕГЭ-2021: <http://www.fipi.ru/view/sections/141/docs/>.

