**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 47 г.Улан-Удэ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИНЯТО  Заседание МО  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Матхеева Е.С./ | СОГЛАСОВАНО  Зам. Директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Цыдыпова Е.С./  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г | УТВЕРЖДАЮ  Директор МАОУ  «СОШ №47 г.Улан-Удэ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Трофимова Т.М./  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г |

Рабочая программа факультатива по информатике "Информатика в задачах" на 2020-2021 учебный год для учащихся 11 классов

Учитель: Михайлова Т.С.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультатива по информатике «Информатика в задачах» для 11 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по предмету «Информатика и ИКТ».

На изучение курса информатики выделено 34 часа (1 час в неделю)

**Планируемые результаты освоения курса:**

***Личностными результатами*** освоения выпускниками средней школы

курса информатики на углублённом уровне являются:

1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;

2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;

3) уважение и этика общения в сети;

4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута

XXI века;

5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления,

понимание алгоритмов в информационных процессах;

7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

8) готовность и способность вести диалог с другими людьми;

сформированность навыков сотрудничества;

9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;

10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками средней школы курса информатики на углублённом уровне являются:

1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со

всеми её участниками, не допускать конфликтов;

2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение

логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;

3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;

4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью,

чтением и редактированием;

6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Turbo Pascal);

7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;

8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;

9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;

10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

***Предметные результаты:***

– определение информационный объем графических и звуковых данных при

заданных условиях дискретизации;

– строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

– находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых

последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых

задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;

- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из

различных предметных областей;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные

материалы с использованием возможностей современных программных средств;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

– комбинировать компьютерное железо, изучит его строение, структуру и

принцип работы;

– правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;

– работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;

– презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не

перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;

– оптимизировать процесс работы с табличными данными, используя макросы, написание которых происходит в среде программирования ТР;

– оценивать эстетическую сторону информационных технологий.

**Содержание учебного предмета:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Количество часов |
|  | Информация | 4 часа |
|  | Системы счисления | 2 часа |
|  | Логика | 5 часа |
|  | Пользовательский курс | 5 часов |
|  | Алгоритмизация, основы программирования | 10 часов |
|  | Задачи повышенной сложности | 8 часов |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Темы занятий** | Кол-во часов |
|  | Системы счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера | 1 |
|  | Построениетаблицы истинности и логические схемы | 1 |
|  | Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | 1 |
|  | Файловая система организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных | 1 |
|  | Кодировка и декодировка информации | 1 |
|  | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | 1 |
|  | Технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков | 1 |
|  | Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания | 1 |
|  | Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации | 1 |
|  | Методы измерения количества информации | 1 |
|  | Рекурсивный алгоритм | 1 |
|  | Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети | 1 |
|  | Вычисление информационного объема сообщения | 1 |
|  | Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 1 |
|  | Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | 1 |
|  | Позиционныесистемы счисления | 1 |
|  | Поиск информации в Интернете | 1 |
|  | Основные понятия и законы математической логики | 1 |
| 19-20 | Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.) | 2 |
| 21-22 | Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление | 2 |
| 23-24 | Анализпрограммы, использующую процедуры и функции | 2 |
| 25-26 | Анализ результата исполнения алгоритма | 2 |
| 27-28 | Построение и преобразование логических выражений | 2 |
| 29-30 | Чтениефрагмента программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки | 2 |
| 31-32 | Построениедерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию | 2 |
| 33-34 | Созданиесобственной программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности | 2 |