

**Приложение № 1
к основной образовательной программе
среднего общего образования**

РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО
к утверждению на заседании
педагогического совета
от « 30 » августа 2024
протокол № 9



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «СОШ с УИОП № 3»
О.М.Горохова
Приказ № 277 от 30.08.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по выбору**

**Информатика в сложных вопросах
для обучающихся 11 классов**

Составитель: Асташева Н.В.

г. Березники
2024 г.

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 (TurboPascal, Visualbasic, Python и т.д.);
- 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 VisualBasic;
- оценивать эстетическую сторону информационных технологий.

Содержание учебного предмета:

| №п/п | Тема | Количество часов |
|------|---|------------------|
| 1. | Информация | 4 часа |
| 2. | Системы счисления | 2 часа |
| 3. | Логика | 5 часа |
| 4. | Пользовательский курс | 5 часов |
| 5. | Алгоритмизация, основы программирования | 10 часов |
| 6. | Задачи повышенной сложности | 8 часов |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема | Количество часов | Деятельность учителя с учётом рабочей программы по воспитанию |
|----------|---|------------------|---|
| 11 класс | | | |
| 1. | Системы счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера | 1 | Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимся, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. |
| 2. | Построение таблицы истинности и логические схемы | 1 | |
| 3. | Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | 1 | |
| 4. | Файловая система организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных | 1 | |
| 5. | Кодировка и декодировка информации | 1 | |
| 6. | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | 1 | |
| 7. | Технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков | 1 | Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основной информацией: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских |
| 8. | Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания | 1 | |
| 9. | Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации | 1 | |
| 10. | Методы измерения количества информации | 1 | |
| 11. | Рекурсивный алгоритм | 1 | |
| 12. | Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети | 1 | |
| 13. | Вычисление информационного объема сообщения | 1 | |

| | | | |
|----------------|--|---|--|
| | | | проектов. Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся |
| 14. | Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 1 | Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентиры ребёнка. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр. |
| 15. | Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | 1 | |
| 16. | Позиционные системы счисления | 1 | |
| 17. | Поиск информации в Интернете | 1 | |
| 18. | 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 | Анализ программы, использующую процедуры и функции | 2 | |
| 25-26 | Анализ результата исполнения алгоритма | 2 | |
| 27-28 | Построение и преобразование логических выражений | 2 | |
| 29-30 | Чтение фрагмента программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки | 2 | |
| 31-32 | Построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию | 2 | |
| 33-34 | Создание собственной программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности | 2 | |
| Всего 34 часа. | | | |