**Содержание курса**

**Информационные процессы**

Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

**Обработка информации**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

**Основные устройства ИКТ**

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

**Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов**

Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств. Запись музыки с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

**Проектирование и моделирование**

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

**Математические инструменты, электронные таблицы**

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде*.*

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

**Организация информационной среды, поиск информации**

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела, темы урока | Количествочасов |
|
| **Информационные процессы** | **4** |
| 3. | Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.  | 1 |
| 4. | Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. | 1 |
| 5. | Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. | 1 |
| 6. | Кодирование и декодирование информации. | 1 |
| **Обработка информации** | **8** |
| 7. | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы.  | 1 |
| 8. | Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. | 1 |
| 9. | Логические значения, операции, выражения. | 1 |
| 10. | Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. | 1 |
| 11. | Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. | 1 |
| 12. | Основные компоненты компьютера и их функции. | 1 |
| 13. | Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. | 1 |
| 14. | Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. | 1 |
| **Основные устройства ИКТ** | **3** |
| 15. | Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, использование различных носителей информации, расходных материалов.  | 1 |
| 16. | Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. | 1 |
| 17. | Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи. | 1 |
| **Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов** | **4** |
| 18. | Запись изображений и звука, текстовой информации, музыки с использованием различных устройств.  | 1 |
| 19. | Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. | 1 |
| 20. | Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. | 1 |
| 21. | Рисунки и фотографии. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. | 1 |
| **Проектирование и моделирование** | **6** |
| 22. | Чертежи.  | 1 |
| 23. | Двумерная графика. | 1 |
| 24. | Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. | 1 |
| 25. | Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. | 1 |
| 26. | Диаграммы, планы, карты. | 1 |
| 27. | Простейшие управляемые компьютерные модели. | 1 |
| **Математические инструменты, электронные таблицы** | **4** |
| 28. | Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. | 1 |
| 29. | Ввод математических формул и вычисления по ним. | 1 |
| 30. | Представление формульной зависимости в графическом виде. | 1 |
| 31. | Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. | 1 |
| **Организация информационной среды, поиск информации** | **3** |
| 32. | Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов.  | 1 |
| 33. | Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. | 1 |
| 34. | Промежуточная аттестация. Защита проекта | 1 |
|  | **Итого:** | **34** |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения учебного курса «Избранные вопросы информатики» ученик должен:

**Знать и понимать:**

* структуру файловой системы и организацию данных
* представление о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации

**Уметь:**

* записывать простой линейный алгоритм для формального исполнителя
* определять скорость передачи информации
* исполнять алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки
* использовать информационно-коммуникационные технологии
* осуществлять поиск информации в Интернете
* проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных
* написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования
* оценивать количественные параметры информационных объектов
* определять значение логического выражения
* анализировать формальные описания реальных объектов и процессов
* представлять формульную зависимость в графическом виде

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
* кодирования и декодирования информации
* записи линейного алгоритма на алгоритмическом языке
* записи простейшего циклического алгоритма на алгоритмическом языке
* записи циклического алгоритма, обработки массива чисел на алгоритмическом языке
* анализа информации, представленную в виде схем
* осуществления поиск в готовой базе данных по сформулированному условию.