

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 21»

Утверждена
приказом директора
Средней школы № 21
от 30.08.2021г. № 140

Рабочая программа
учебного предмета
«Информационные технологии в проектной
деятельности»
(основное общее образование)

Каменск-Уральский городской округ

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информационные технологии в проектной деятельности» на уровне основного общего образования.
2. Содержание учебного предмета «Информационные технологии в проектной деятельности» на уровне основного общего образования.
3. Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. *ВЫПУСКНИК НАУЧИТСЯ:*

– различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

– различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;

– раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

– приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

– классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;

– узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;

– определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

– узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;

– узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Информация вокруг нас

Выпускник научится:

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

Выпускник получит возможность:

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- сформировать представление о способах кодирования информации;
- научиться преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений;
- научиться решать логические задачи на установление соответствия с использованием таблиц;
- научиться приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- научиться для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- научиться называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;

– научиться осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;

– научиться приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.

Информационные технологии

Выпускник научится:

– определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;

– различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;

– запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;

– создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;

– работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);

– вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;

– выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;

– применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;

– выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;

– использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;

– создавать и форматировать списки;

– создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;

– создавать круговые и столбиковые диаграммы;

– применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;

– использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций;

- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

Выпускник получит возможность:

- овладеть приемами квалифицированного клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- научиться осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- научиться оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- научиться видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);

- научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

Информационное моделирование

Выпускник научится:

- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

Выпускник получит возможность:

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- научиться приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- научиться выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.
- производстве и в научных исследованиях.

Алгоритмика

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;

– понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;

– осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;

– понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;

– подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;

– исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

– разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.

Выпускник получит возможность:

– научиться исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

– научиться по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

– научиться разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

При реализации программы элективного курса «Информационные технологии в проектной деятельности» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Информация вокруг нас

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. «Черные ящики». Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Информационные технологии

Компьютер — универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приемы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с

фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Информационное моделирование

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Алгоритмика

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т. д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

ИЗУЧАЕМЫЕ РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	5 КЛАСС	6 КЛАСС	ВСЕГО
1. ИНФОРМАЦИЯ ВОКРУГ НАС	17	2	19
1.1. КОМПЬЮТЕР	5	2	7
2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15	6	21
2.1. ПОДГОТОВКА ТЕКСТОВ НА КОМПЬЮТЕРЕ	8		8
2.2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	4	2	6
2.3. СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ОБЪЕКТОВ	3	4	7
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ		18	18
3.1. ОБЪЕКТЫ И СИСТЕМЫ		8	8
3.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ		10	10
4. АЛГОРИТМИКА		10	10
ИТОГО	34	34	68

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС (1 ЧАС В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 34 Ч.)

№ урока	Изучаемые темы учебного курса «Информационные технологии в проектной деятельности»	Кол-во часов на тему	Коррекция
1	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места	1	
2	Компьютер — универсальная машина для работы с информацией	1	
3	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура	1	
4	Управление компьютером	1	
5	Хранение информации	1	
6	Передача информации	1	
7	Электронная почта	1	
8	В мире кодов. Способы кодирования информации	1	
9	Метод координат	1	
10	Текст как форма представления информации. Компьютер — основной инструмент подготовки текстов	1	
11	Основные объекты текстового документа. Ввод текста	1	
12	Редактирование текста	1	
13	Текстовый фрагмент и операции с ним	1	
14	Форматирование текста	1	
15	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы	1	
16	Табличное решение логических задач	1	
17	Разнообразие наглядных форм представления информации	1	
18	Диаграммы	1	
19	Компьютерная графика. Графический редактор Paint	1	
20	Преобразование графических изображений	1	
21	Создание графических изображений	1	
22	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	1	
23	Списки — способ упорядочения информации	1	
24	Поиск информации	1	
25	Кодирование как изменение формы представления информации	1	
26	Преобразование информации по заданным правилам	1	
27	Преобразование информации путем рассуждений	1	
28	Разработка плана действий. Задачи о переправах	1	
29	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях	1	
30	Создание движущихся изображений	1	
31	Создание анимации по собственному замыслу	1	
32	Выполнение итогового мини-проекта	1	

№ урока	Изучаемые темы учебного курса «Информационные технологии в проектной деятельности»	Кол-во часов на тему	Коррекция
33	Итоговое тестирование	1	
34	Обобщение и систематизация основных понятий	1	

СПИСОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ урока	Темы практических работ	Кол-во часов на освоение темы	Коррекция
1	Вспоминаем клавиатуру	1	
2	Вспоминаем приемы управления компьютером	1	
3	Создаем и сохраняем файлы	1	
4	Работаем с электронной почтой	1	
5	Вводим текст	1	
6	Редактируем текст	1	
7	Работаем с фрагментами текста	1	
8	Форматируем текст	1	
9	Создаем простые таблицы	2	
10	Строим диаграммы	1	
11	Изучаем инструменты графического редактора	1	
12	Работаем с графическими фрагментами	1	
13	Планируем работу в графическом редакторе	1	
14	Создаем списки	1	
15	Ищем информацию в сети Интернет	1	
16	Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор	1	
17	Создаем анимацию	2	
18	Создаем слайд-шоу	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС (1 ЧАС В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 34 Ч.)

№ урока	Изучаемые темы учебного курса «Информационные технологии в проектной деятельности»	Кол-во часов на тему	Коррекция
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	1	
2	Объекты операционной системы	1	
3	Файлы и папки. Размер файла	1	
4	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами	1	
5	Отношение «входит в состав»	1	
6	Разновидности объекта и их классификация	1	
7	Классификация компьютерных объектов	1	
8	Системы объектов. Состав и структура системы	1	
9	Система и окружающая среда. Система как «черный ящик»	1	
10	Персональный компьютер как система	1	
11	Способы познания окружающего мира	1	
12	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия	1	
13	Определение понятия	1	
14	Информационное моделирование как метод познания	1	
15	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания	1	
16	Математические модели. Многоуровневые списки	1	
17	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц	1	
18	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы	1	
19	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений	1	
20	Создание информационных моделей — диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	1	
21	Многообразие схем и сферы их применения	1	
22	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач	1	
23	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	1	
24	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1	
25	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1	
26	Линейные алгоритмы	1	
27	Алгоритмы с ветвлениями	1	
28	Алгоритмы с повторениями	1	
29	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления	1	

№ урока	Изучаемые темы учебного курса «Информационные технологии в проектной деятельности»	Кол-во часов на тему	Коррекция
	Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник		
30	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	
31	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	
32	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»	1	
33-34	Выполнение и защита итогового проекта	2	

СПИСОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ урока	Темы практических работ	Кол-во часов на освоение темы	Коррекция
1	Работаем с основными объектами операционной системы	1	
2	Работаем с объектами файловой системы	1	
3	Повторяем возможности графического редактора — инструмента создания графических объектов	2	
4	Повторяем возможности текстового процессора — инструмента создания текстовых объектов	1	
5	Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора	3	
6	Создаем компьютерные документы	1	
7	Конструируем и исследуем графические объекты	2	
8	Создаем графические модели	1	
9	Создаем словесные модели	1	
10	Создаем многоуровневые списки	1	
11	Создаем табличные модели	1	
12	Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре	1	
13	Создаем информационные модели — диаграммы и графики	1	
14	Создаем информационные модели — схемы, графы, деревья	2	
15	Создаем линейную презентацию	1	
16	Создаем презентацию с гиперссылками	1	
17	Создаем циклическую презентацию	1	