

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 25 с углубленным изучением отдельных
предметов»**

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом № 52/3-од от 27.08.2021г

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.1. к ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу

«Информатика»

6 класс

Планируемые результаты

Раздел 1. Объекты и системы.

В результате изучения курса обучающийся научится:

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- рассчитывать количество вариантов для множеств, используя правила комбинаторики;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов.

Раздел 2. Информационные модели.

В результате изучения курса обучающийся научится:

- различать натурные и информационные модели;
- строить табличную модель в текстовом редакторе;
- строить графическую модель в виде графиков и диаграмм;
- владеть различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики, схемы, деревья).

Обучающийся получит возможность научиться:

- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- использовать графы для решения задач;
- понять сходства и различия между математической моделью объекта, его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием.

Раздел 3. Алгоритмика.

В результате изучения курса обучающийся научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений.

Обучающийся получит возможность научиться:

- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее; познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения; познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Содержание программы курса

Раздел 1. Объекты и системы. (14 ч)

Объекты окружающего мира. Компьютерные объекты. Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов. Файлы и папки. Размер файла. Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Отношение «входит в состав». Отношение «является разновидностью». Классификация компьютерных объектов. Системы объектов. Разнообразие систем. Состав и структура системы. Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Персональный компьютер как система. Файловая система. Как мы познаем окружающий мир. Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Определение понятия. Работа с папками и файлами.

Раздел 2. Информационные модели. (10 ч)

Информационное моделирование как метод познания. Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Понятие математической модели. Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Многообразие схем. Граф. Вершина, ребро, путь. Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Генеалогическое дерево.

Раздел 3. Алгоритмика. (10 ч)

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Формы записи алгоритмов. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке. Ручное управление исполнителем. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление». Конструкция «повторения». Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Использование вспомогательных алгоритмов. Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Алгоритмы с ветвлением для исполнителя Чертежник.

Тематическое планирование по информатике 6 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Раздел 1. Объекты и системы.	14
1	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Объекты окружающего мира.	1
2	Компьютерные объекты. Файлы и папки. Размер файла. Типы файлов.	1
3	Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.	1
4	Множество. Отношения между множествами. Отношение «входит в состав».	1
5	Разнообразие отношений объектов и их множеств.	1
6	Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.	1
7	Отношение «является разновидностью».	1
8	Классификация компьютерных объектов.	1
9	Системы объектов. Разнообразие систем. Состав и структура системы.	1
10	Система и окружающая среда. Система как черный ящик.	1
11	Персональный компьютер как система.	1
12	Как мы познаем окружающий мир. Информация и знания. Абстрактное мышление.	1
13	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия.	1
14	Определение понятия.	1
	Раздел 2. Информационные модели.	10
15	Информационное моделирование как метод познания. Натурные и информационные модели.	1
16	Знаковые информационные модели. Словесные, научные, художественные описания. Включение в текстовый документ списков.	1
17	Понятие математической модели. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.	1
18	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц.	
19	Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью нескольких таблиц.	1
20	Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Графики.	1
21	Наглядное представление соотношения величин. Диаграммы. Включение в текстовый документ диаграмм.	1
22	Многообразие схем. Граф. Вершина, ребро, путь.	1
23	Информационные модели на графах. Дерево. Корень, лист, вершина (узел).	1
24	Использование графов при решении задач.	1
	Раздел 3. Алгоритмика.	10
25	Что такое алгоритм. Алгоритм как план управления исполнителем. Ручное управление исполнителем.	1

26	Исполнители вокруг нас. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя.	1
27	Формы записи алгоритмов. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма от описания на формальном алгоритмическом языке.	1
28	Типы алгоритмов. Конструкция «следование». Линейный алгоритм.	1
29	Конструкция «ветвление». Алгоритмы с ветвлениями. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке.	1
30	Конструкция «повторение». Алгоритмы с повторениями.	1
31	Управление исполнителем Чертежник. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителем Чертежник.	1
32	Использование вспомогательных алгоритмов.	1
33	Цикл. Повторить n раз.	1
34	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка.	1
35	Обобщение и систематизация основных понятий.	1
	Итого	35