Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Амурская основная общеобразовательная школа

Рабочая программа элективного курса по

информатике

«Студия анимации и мультипликации»

Для 6-7 классов

Учитель: Мацук Кристина Александровна

Квалификационная категория: нет

с. Амур 2022 год.

**Планируемы предметные результаты:**

**Выпускник научится:**

* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
* различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её 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 о 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.*

**Математические основы информатики**

**Выпускник научится:**

* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
* кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
* оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
* определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
* определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
* записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
* описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
* познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
* использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

**Выпускник получит возможность:**

* *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
* *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
* *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;*
* *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
* *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Выпускник 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 и др.);
* 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 язык 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;
* использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

**Выпускник получит возможность:**

* *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
* *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.);*

**Использование программных систем и сервисов**

**Выпускник научится:**

* 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;
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
* использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

* навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
* различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
* приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* основами соблюдения норм информационной этики и права;
* познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
* узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

**Выпускник получит возможность(в данном курсе и иной учебной деятельности):**

* *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
* *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
* *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
* *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
* *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
* *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
* *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
* *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире.*

**Содержание программы**

**Тема 1. Теоретические основы мультипликации (3ч)**

Профессии и специальности, связанные с созданием анимации. История анимационных фильмов. Виды и основные принципы создания мультфильмов. Этапы работы над созданием мультфильма.

**Тема 2. Растровая и векторная компьютерная графика (7ч)**

Понятие компьютерной графики. Особенности растровой и векторной графики. Форматы графических файлов.

Выполнение работ по созданию, редактированию простейших рисунков в растровом графическом редакторе Paint. Инструменты рисования в растровом графическом редакторе GIMP. Поиск и загрузка изображений из сети Интернет. Создание растровых изображений с помощью сканера. Инструменты выделения в растровом графическом редакторе GIMP. Создание покадровых изображений, подготовка серии рисунков для программ аниматоров.

Создание векторных графических изображений в программе PowerPoint. Основы работы с автофигурами. Закраска рисунков. Создание рисунков из кривых. Порядок расположения и группировка объектов. Эффекты.

**Тема 3. Компьютерная анимация (7ч)**

Программа Microsoft GIF Animator. Создание простейших анимационных gif-файлов.

Выполнение работ по созданию, редактированию простейших анимационных презентаций в Power Point. Приобретение навыков вставки растровых и векторных изображений. Основные приемы обработки изображений в Power Point: обрезка, обесцвечивание однородного фона растрового изображения, разгруппировка и перегруппировка векторных изображений. Применение эффектов анимации, настройка их параметров. Создание анимации с использованием смены кадров в презентации. Вставка и настройка звука в Power Point. Сохранение презентации в режиме демонстрации.

**Тема 4. Основные понятия компьютерной графики и анимации (3ч)**

Особенности растровой и векторной графики. Виды анимации. Принципы создания и сохранения анимированных изображений. Программы для работы с растровыми и векторными изображениями, для создания компьютерной анимации. Процесс создания анимации с точки зрения производства продукта (создания творческого проекта).

**Тема 5. Работа с изображениями в Adobe Flash (5ч)**

Интерфейс программы Adobe Flash. Инструменты рисования, выделения и редактирования. Рисование простых векторных объектов. Типы заливок и их применение. Импорт растровой и векторной графики. Трассировка импортированной растровой графики в векторную.

**Тема 6. Flash-анимация (9ч)**

Покадровая анимация. Понятие слоя, средства редактирования слоев. Анимация формы. Анимация движения. Вращение. Движение по траектории. Работа с текстом. Библиотека и символы. Статические и анимированные символы. Сложная анимация. Понятие сцены. Слой-маска. Работа со звуком. Сохранение, экспорт и публикация фильма.

**Тематическое планирование 6-7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | **Форма проведения** | **Образовательный продукт** |
| **Всего** | **Теоретические занятия** | **Практические занятия** |
| 1 | Теоретические основы мультипликации | 3 | 2 | 1 | Лекция, эвристическая беседа | Конспект, сценарий мультфильма |
| 2 | Растровая и векторная компьютерная графика | 7 | 2 | 5 | Беседа, Практикум | Коллекция изображений |
| 3 | Компьютерная анимация | 7 | 2 | 5 | Беседа, Практикум | Gif-анимация,Презентация-мультфильм |
| 4 | Основные понятия компьютерной графики и анимации | 3 | 2 | 1 | Лекция, эвристическая беседа | Конспект, сценарий мультфильма |
| 5 | Работа с изображениями в Macromedia Flash | 4 | 1 | 3 | Беседа, Практикум, работа над проектом | Коллекция изображений |
| 6 | Flash-анимация | 10 | 2 | 8 | Мини-лекции, Практикум, работа над проектом | Анимационный фильм |
|  | **Всего** | **34** | **11** | **23** |  |  |

**Календарно – тематическое планирование 6-7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов |
|  | Вводное занятие. Техника безопасности при работе в кабинете информатики | 1 |
|  | История мультипликации. Теоретические основы мультипликации. | 1 |
|  | Требования к проекту. Разработка сюжета мультфильма. Мультфильм на бумаге. | 1 |
|  | Растровая и векторная графика. Рисование в растровых редакторах Paint и Gimp | 1 |
|  | Рисование в растровых редакторах Paint и Gimp | 1 |
|  | Сканирование рисунков, фотографий. Поиск изображений в Интернете. | 1 |
|  | Обработка и редактирование графических цифровых изображений в редакторе Gimp | 1 |
|  | Обработка и редактирование графических цифровых изображений в редакторе Gimp | 1 |
|  | Создание gif-анимации в программе GIF Animator. | 1 |
|  | Программа PowerPoint. Разметка и фон слайда.  | 1 |
|  | Создание векторных изображений в PowerPoint. | 1 |
|  | Создание векторных изображений в PowerPoint. | 1 |
|  | Добавление и обработка готовых изображений в PowerPoint. | 1 |
|  | Настройка эффектов анимации и смены слайдов. | 1 |
|  | Настройка эффектов анимации и смены слайдов. | 1 |
|  | Работа со звуком в PowerPoint. | 1 |
|  | Защита проекта «Мультфильм в PowerPoint» | 1 |
|  | Техника безопасности при работе в кабинете информатики. Особенности растровой и векторной графики. | 1 |
|  | Принципы создания и сохранения анимированных изображений. | 1 |
|  | Требования к проекту. Разработка сюжета мультфильма. | 1 |
|  | Знакомство с Adobe Flash. Интерфейс. Инструменты рисования, выделения, редактирования. | 1 |
|  | Рисование во Flash | 1 |
|  | Работа с цветом. Типы заливок и их применение. | 1 |
|  | Выделение, трансформация и группировка объектов. | 1 |
|  | Импорт растровых изображений. Превращение растровой картинки в векторную. | 1 |
|  | Покадровая анимация. | 1 |
|  | Анимация формы. | 1 |
|  | Анимация движения. Работа с текстом. | 1 |
|  | Вращение. | 1 |
|  | Символы. Сложная анимация. | 1 |
|  | Маски. | 1 |
|  | Озвучивание фильма. | 1 |
|  | Сохранение, экспорт, публикация. | 1 |
|  | Защита проекта «Мультфильм во Flash» | 1 |
|  | Итого: | 34 |