

Муниципальное образовательное учреждение
Хмельниковская СОШ

«Согласовано»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО <u>Зеткина Г. Н.</u> /Зеткина Г. Н./ (подпись)	Заместитель директора по УВР <u>Зеткина Г. Н.</u> /Зеткина Г. Н./ (подпись)	Директор МОУ Хмельниковская СОШ <u>Мироненко Т. В.</u> /Мироненко Т. В./ (подпись)
Протокол № <u>1</u> от « <u>30.08</u> » 2021 г.	« <u>30.08</u> » 2021 г.	Приказ по школе № <u>141</u> от « <u>21.09</u> » 2020г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Компьютерное моделирование» для 6 класса
основного общего образования**

Составила:
Болгарева В.И.

2021-2022 уч. год.

**Муниципальное образовательное учреждение
Хмельниковская СОШ**

«Согласовано» Руководитель МО _____/Зеткина Г. Н./ (подпись) Протокол № от « _____ » 2021 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР _____/Зеткина Г. Н./ (подпись) « _____ » 2021 г.	«Утверждаю» Директор МОУ Хмельниковская СОШ _____/Мироненко Т. В./ (подпись) Приказ по школе № от « _____ » 2020г.
--	---	--

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Компьютерное моделирование» для 6 класса
основного общего образования**

Составила:
Болгарева В.И.

2021-2022 уч. год.

Пояснительная записка

Некоторые думают, что использование моделей началось недавно. Однако само по себе моделирование старо как мир. Оно появилось тогда, когда человечество осознало свое место в окружающем мире и стало стремиться к пониманию и изменению его.

Одной из разновидностей моделей являются геометрические модели. Они передают внешние признаки объекта: размеры, форму, цвет. Геометрические модели представляют собой некоторые объекты, геометрически подобные своему прототипу (оригиналу). Они служат, в основном, для учебных и демонстрационных целей, используются при проектировании сооружений, конструировании различных устройств и изделий. Простейшие модели такого типа – игрушки. Изучая биологию, мы пользуемся чучелами или макетами животных, скелетом человека с шарнирами вместо суставов для демонстрации движения рук и ног. Макет здания, корабля, скульптура, рисунок - все это геометрические модели. Приступая к созданию таких моделей, следует выделить объект, определить цели моделирования, сформировать информационную модель объекта в соответствии с поставленной целью и выбрать инструмент моделирования.

В среде графического редактора, который является удобным инструментом для построения геометрических моделей, мы создаем графические объекты – рисунки. Любой рисунок, с одной стороны, является моделью некоторого оригинала (реального или мысленного объекта), а с другой стороны, - объектом среды графического редактора

Цели проведения факультативных занятий:

- Знакомство с разнообразием геометрических моделей, создаваемых в графическом редакторе, и сферами применения этих моделей;
- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к информатике и ее приложениям;
- освоение обучающимися знаний, умений и навыков информационно-компьютерных технологий.
- развитие навыков установления межпредметных связей.
- разностороннее развитие личности.

Задачи:

- привить навыки сознательного и рационального использования компьютера
- формировать практические навыки работы в графическом редакторе;
- изучить возможности растрового графического редактора Paint
- развивать творческие способности обучающихся, их творческую индивидуальность;
- развивать навыки самовыражения, самореализации, общения, сотрудничества, работы в группе.

В результате освоения программы ученики должны научиться простейшим навыкам моделирования и конструирования моделей окружающего мира.

Отличительной особенностью образовательной программы является наличие в ее содержании тем занятий, связанных с изучением сервисов Web 2.0, что является дополнительной мотивацией для детей.

Описание места предмета в учебном плане

Курс ориентирован на дополнительное образование учащихся 6 класса и рассчитан на 34 часа.

Факультативный курс ориентирован на предпрофильную подготовку учащихся по информатике. Он расширяет базовый курс по информатике и информационным

технологиям, является практико- и предметно-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами информатики, с весьма распространенными методами обработки изображений, проверить способности к информатике.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Программа имеет связь с базовыми предметами (русский язык, математика, информатика), в ней четко прослеживаются межпредметные связи. Практическим выходом реализации программы является создание своей веб-странички.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

В направлении *личностного развития*:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

В *метапредметном направлении*:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими:
 - целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
 - планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
 - прогнозирование – предвосхищение результата;
 - контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
 - коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
 - оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач

в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

В предметном направлении:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Формы занятий: лекции, практические работы.

Формы работы: групповые, индивидуальные.

Методы и приемы:

- словесные (лекции, беседы);
- наглядные;
- практические;
- проблемный;
- диалоговый.

Содержание программы

1. Графический редактор Paint

Что такое компьютерная графика. Основные возможности графического редактора Paint по созданию графических объектов. Интерфейс графического редактора и его основные объекты. Панель Палитра. Панель Инструментов. Настройка инструментов рисования. Создание рисунков с помощью инструментов.

Учащиеся должны знать:

- назначение и возможности графического редактора;
- назначение объектов интерфейса графического редактора.

Учащиеся должны уметь:

- настраивать панель Инструментов;
- создавать простейшие рисунки с помощью инструментов.

2. Редактирование рисунков

Использовать команды Отменить. Использование инструментов Ластик.

Понятие фрагмента рисунка. Технология выделения и перемещения

фрагмента рисунка. Примеры создания графического объекта из типовых фрагментов.

Сохранение рисунка на диске. Понятие файла. Практикум по созданию и редактированию графических объектов.

Учащиеся должны знать:

- понятия фрагмента рисунка;
- понятие файла.

Учащиеся должны уметь:

- выделять и перемещать фрагмент рисунка;
- создавать графический объект из типовых фрагментов;
- сохранять рисунок в файле и открывать файл.

3. Точные построения графических объектов

Построение геометрических фигур. Использование клавиши Shift при построении прямых, квадратов, окружностей.

Понятие пикселя. Редактирование графического объекта по пикселям.

Понятие пиктограммы. Создание и редактирование пиктограммы по пикселям.

Учащиеся должны знать:

- точные способы построения геометрических фигур;
- понятие пикселя;
- понятие пиктограммы.

Учащиеся должны уметь:

- использовать при построении геометрических фигур клавишу Shift;
- редактировать графический объект по пикселям;
- рисовать пиктограммы.

4. Представление об алгоритме

Понятие алгоритма. Примеры алгоритмов из окружающей среды. Понятие последовательного (линейного) алгоритма. Представление о циклическом алгоритме. Примеры построения графических объектов на основе циклического и линейного алгоритма.

Построение графических объектов с помощью метода последовательного укрепления копируемого фрагмента.

Учащиеся должны знать:

- понятия алгоритма;
- понятие линейного алгоритма;
- понятие циклического алгоритма.

Учащиеся должны уметь:

- разрабатывать алгоритм и в соответствии с ним создавать графический объект;
- использовать при создании графического объекта циклический алгоритм.

5. Конструирование из мозаики

Понятие типового элемента мозаики. Понятие конструирования. Меню готовых форм – плоских и объемных. Конструирование с помощью меню готовых форм.

Учащиеся должны знать:

- понятие конструирования;
- технологию конструирования из меню готовых форм;

Учащиеся должны уметь:

- разрабатывать алгоритмы конструирования из меню готовых форм;
- создавать меню типовых элементов мозаики (готовы форм);
- конструировать разнообразные графические объекты.

6. Моделирование в среде графического редактора

Модели окружающего мира. Понятие моделирования. Примеры построения моделей в графическом.

7. Сервисы web 2.0

PicassaWeb; flash-gear.com; toondoo.com

Календарно - тематическое планирование

№ занятия	Темы	Часы	Место проведения	Дата
1	Растровый графический редактор Paint. Работа с элементами интерфейса графического редактора. Настройка инструментов. Создание изображения пейзажа.	1	Кабинет информатики	
2	Редактирование компьютерного рисунка. Создание	1	Точки роста	

	геометрических фигур на рисунках.			
3	Фрагмент рисунка. Сборка рисунка из деталей	1	Кабинет информатики	
4	Использование вспомогательных построений. Создание пирамиды.	1	Кабинет информатики	
5	Построения с помощью клавиши Shift. Создание кубика	1	Кабинет информатики	
6	Конструирование из кубиков	1	Точки роста	
7	Эллипс и окружность. Создание вписанных фигур и узоров из кругов	1	Точки роста	
8	Что такое пиксель. Создание рисунка из пикселей	1	Кабинет информатики	
9	Что такое пиктограмма. Создание пиктограмм	1	Кабинет информатики	
10	Бордюры и орнаменты	1	Кабинет информатики	
11	Создание орнаментов с помощью геометрических преобразований	1	Кабинет информатики	
12	Создание узора для витража по алгоритму создания орнамента	1	Кабинет информатики	
13	Создание изображения экзотической бабочки	1	Кабинет информатики	
14	Изображение рецепта приготовления мороженого.	1	Кабинет информатики	
15	Моделирование своего рецепта приготовления пищи	1	Точки роста	
16	Создание поздравительной открытки	1	Точки роста	
17	Конструирование из мозаики. Создание набора деталей мозаики.	1	Точки роста	
18	Использование меню готовых форм. Создание фигур из элементов мозаики.	1	Точки роста	
19	Моделирование окружающего мира. Изображение плана школьного двора и плана садового участка.	1	Точки роста	
20	Создание учебных моделей (модели земного шара).	1	Точки роста	
21	Создание учебных моделей (модели строения цветка).	1	Точки роста	
22	Создание учебных моделей (эскиза ткани).	1	Точки роста	
23	Лабиринты. Создание лабиринта	1	Кабинет информатики	
24	Графы. Работа с картой	1	Кабинет информатики	
25	Создание фотогалереи с помощью сервиса PicassaWeb.	1	Точки роста	
26	Сервисы веб 2.0. Создание пазлов. Сервис flash-gear.com	1	Кабинет информатики	
27	Сервисы веб 2.0. Создание комиксов. Сервис toondoo.com	1	Кабинет информатики	
28	Сервисы веб 2.0. Создание комиксов. Сервис toondoo.com	1	Кабинет информатики	
29	Моделирование рисунков в среде программирования	1	Точки роста	
30	Моделирование рисунков в среде программирования	1	Точки роста	
31	Моделирование рисунков в среде программирования	1	Точки роста	
32	Создание проекта	1	Точки роста	
33	Создание проекта	1	Точки роста	
34	Защита проекта	1	Точки роста	
	Всего	34		

Учебно-методическое обеспечение

1. Информатика 5 -6 класс. Начальный курс: Учебник. 2 –е издание, переработанное / Под ред. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2003. – 160с.
2. Информатика. 7 – 9 класс. Базовый курс. Практикум - задачник по моделированию. / Под ред. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2001. – 176 с.