

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа» пгт. Кожва



«Утверждаю»

Директор МБОУ «СОШ» пгт. Кожва

Т.Н.Марьенкова

Приказ № 249/2 от 02.08.19.

Рабочая учебная программа курса внеурочной деятельности
«Основы компьютерного моделирования»
(6 класс)

Направление – общеинтеллектуальное
Срок реализации программы: 1 год

пгт. Кожва
2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы компьютерного моделирования» для 6 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ;

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577);

Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная Федеральным учебно–методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

с учетом:

- «Информатика. Программа для основной школы. 5-6, 7-9 классы.», авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.

Программа курса внеурочной деятельности «Основы компьютерного моделирования» служит пропедевтическим целям перед изучением курса «Информатики» в 7-9 классе и обеспечивает непрерывность обучения информатике и информационно-коммуникационным технологиям в основной школе. Поскольку моделирование является одним из методов познания человеком окружающего мира, данный курс так же имеет метапредметное значение – создание и исследование моделей в различных предметных областях с помощью вычислительной техники делает обучение более эффективным, а знания более востребованными в современном мире. Формирование интереса к информационной деятельности и вычислительной технике повышает общую мотивацию учащихся к обучению и позволяют в дальнейшем при изучении ИКТ чувствовать себя увереннее при решении разного рода информационных задач. Форма организации - кружок для обучающихся 6 классов ООО. Занятия проводятся 1 раз в неделю в течении года, всего -35 часов. Продолжительность занятий – 40 минут. Каждое занятие носит теоретико-практический характер.

Сроки реализации программы: 1 год.

Направление внеурочной деятельности: общеинтеллектуальное.

Цели программы:

- научить моделированию на примере информационных задач с использованием ИКТ,
- обобщить, систематизировать и расширить знания учащихся в области ИКТ, научить применять эти знания для изучения других предметов;
- развивать логическое, алгоритмическое мышление и творческие способности учащихся.

Задачи:

Обучающие

- Расширить знания в области информационных технологий.
- Ознакомить со специальной терминологией в области компьютерных программ.
- Способствовать формированию и развитию умений и навыков создания и редактирования графических объектов, электронных таблиц, презентаций, баз данных, текстовых документов.
- Знакомство с основами алгоритмизации и программирования.

- Овладение технологией проектной деятельности в процессе индивидуального и коллективного творчества.

Воспитательные

- Воспитывать потребность в творческой самореализации.
- Воспитывать чувство ответственности перед поставленной задачей.
- Формировать культуру делового и дружеского общения со сверстниками и взрослыми.
- Формировать потребности добросовестного отношения к социально значимой деятельности.

Развивающие

- Активизировать познавательный процесс.
- Способствовать пробуждению и развитию творческой активности обучающихся.
- Раскрыть индивидуальные способности обучающегося, в том числе эмоционально-образное восприятие окружающего мира, ассоциативное и образное мышление.
- Способствовать развитию специфических навыков: действий с воображаемыми предметами, умению пространственно мыслить и др.
- Содействовать укреплению здоровья детей.

Формы и методы обучения:

- 1.Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
- 2.Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
- 3.Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).
- 4.Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).
- 5.Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
- 6.Групповая работа (используется при разработке проектов).
- 7.Индивидуальная работа (используется при работе с одарёнными детьми и детьми - инвалидами).

Формы организации образовательного процесса

Содержание работы	Формы работы	Формы организации детей
Развитие интеллектуальных способностей	Эвристическая беседа. Создание проблемных ситуаций. Просмотр презентаций.	Групповая
Развитие навыков ИКТ	Выполнение заданий по образцу. Выполнение заданий по условиям. Работа в среде программирования. Творческие задания.	Индивидуальная, групповая
Воспитание умения работать в коллективе	Обучение в сотрудничестве. Взаимное обучение. Коллективные работы	Групповая

Планируемые результаты освоения программы

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные результаты:

- дисциплинированность, трудолюбие, упорство в достижении поставленных целей;
- умение управлять своими эмоциями в различных ситуациях;
- умение оказывать помощь своим сверстникам.

Метапредметные результаты.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- умение находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять;
- умение объективно оценивать результаты собственного труда, находить возможности и способы их улучшения;
- умение следовать при выполнении задания инструкциям учителя;
- умение понимать цель выполняемых действий.

Познавательные универсальные учебные действия:

- перерабатывать полученную информацию, делать выводы;
- осуществлять поиск информации с помощью ИКТ.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение договариваться и приходить к общему решению, работая в паре, группе;
- координировать различные позиции во взаимодействии с одноклассниками;
- принимать общее решение;
- контролировать действия партнёра в парных упражнениях;
- умение участвовать в диалоге, соблюдать нормы речевого этикета, передавать в связном повествовании полученную информацию.

Предметные.

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни. Ожидается, что в результате освоения общих навыков работы с информацией учащиеся будут уметь:

- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- - перекодировать 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.
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

Курс носит сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы на компьютере.

Формы подведения итога реализации программы:

- защита итоговых проектов;
- участие в школьных и городских научно-практических конференциях.

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания обучающихся комплексно по следующим компонентам:

- способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивная);

- взаимопроверка обучающимися друг друга в процессе деятельности в группах.

Одной из форм контроля при проведении кружковых занятий является педагогическое наблюдение за поведением и действиями учеников, уровнем глубиной и стойкостью их познавательного интереса; общение в ходе планирования, выполнения и анализа результатов экспериментов.

Требования к результатам освоения программы

Ученик 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;
- перекодировать 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. 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.;

Ученик получит возможность:

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
 - приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
 - познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
 - выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
 - разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

№	Тема	Содержание учебного материала
1	Раздел 1. Информационное моделирование	Сформировать умение различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; приводить примеры использования

		таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира. Научить создавать словесные модели (описания); создавать многоуровневые списки; создавать табличные модели; создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления; создавать диаграммы и графики; создавать схемы, графы, деревья; создавать графические модели.
2	Алгоритмика	Сформировать представление о формальных и неформальных исполнителях; решать задачи по управлению учебными исполнителями; выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами. Научить детей составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителем; составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Раздел 1. Информационное моделирование	20	5	15
2	Раздел 2. Алгоритмика	15	5	10
	Итого	35	10	25

Календарно-тематическое планирование

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Примечание
	Раздел 1. Информационное моделирование	20(5/15)	
1	Введение. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Теория
2	Объекты окружающего мира. Системы объектов.	1	Теория
3	Объекты операционной системы. Файлы и папки.	1	Теория
4	Персональный компьютер как система.	1	Теория
5	Информационное моделирование как метод познания.	1	Теория
6	Работа с основными объектами операционной системы. Работа с объектами файловой системы.	1	Практика
7	Графический редактор – инструмент создания графических объектов.	1	Практика
8	Текстовый редактор – инструмент создания текстовых объектов.	1	Практика
9	Графические возможности текстового процессора.	1	Практика

10	Создание компьютерных документов.	1	Практика
11	Конструируем и исследуем графические объекты.	1	Практика
12	Создаём графические модели.	1	Практика
13	Создаём словесные модели.	1	Практика
14	Создаём многоуровневые списки.	1	Практика
15	Создаём табличные модели. Вычислительные таблицы.	1	Практика
16	Диаграммы и графики. Мини-проект «Диаграммы вокруг нас».	1	Практика
17	Информационные модели – схемы, графы. Деревья.	1	Практика
18	Создание линейной презентации.	1	Практика
19	Создание презентации с гиперссылками.	1	Практика
20	Создание циклической презентации.	1	Практика
	Раздел 2. Алгоритмика	15	
		(5/10)	
21	Что такое алгоритм.	1	Теория
22	Исполнители вокруг нас.	1	Теория
23	Основные алгоритмические конструкции. Линейные алгоритмы.	1	Теория
24	Основные алгоритмические конструкции. Ветвления.	1	Теория
25	Основные алгоритмические конструкции. Циклы.	1	Теория
26	Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы».	1	Практика
27	Среда программирования Кумир. Вычислительные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением.	1	Практика
28	Среда программирования Кумир. Исполнитель Кузнечик	1	Практика
29	Среда программирования Кумир. Исполнитель Водолей.	1	Практика
30	Знакомство с Чертёжником.	1	Практика
31	Вспомогательные алгоритмы.	1	Практика
32	Знакомство с исполнителем Черепашка. Циклические алгоритмы.	1	Практика
33	Исполнитель Робот. Циклические алгоритмы.	1	Практика
34	Выполнение итогового проекта – создание компьютерной модели средствами прикладного ПО либо с помощью системы программирования.	1	Практика
35	Защита проекта.	1	Практика

Оборудование

Для эффективности реализации образовательной программы «Компьютерная грамотность» необходимы материальные ресурсы:

1. Компьютеры учащихся.
2. Компьютер учителя, проектор, экран.

3. Программное обеспечение – ОС Microsoft Windows, Microsoft Office.
4. Сеть Интернет.

Список литературы:

- «Информатика. Программа для основной школы. 5-6, 7-9 классы.» Босова Л.Л., Босова А.Ю. . М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
- Учебник «Информатика. 6 класс», Босова Л.Л., Босова А.Ю. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014