



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Энергетик»
(ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»)

ПРИНЯТА
на заседании методического совета
от «6» марта 2023 г.
Протокол № 4



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
«В мире информатики»**

Возраст: 7-12 лет
Срок реализации: 6 лет
Направленность программы: техническая

Программу составил:
Заведующий учебным отделом по информационным технологиям

Юганова Е.В.

г. Вологда
2023 г.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 2

Содержание

1. Общая характеристика программы	3
1.1. Пояснительная записка.	3
1.2. Цель реализации программы.....	4
1.3. Задачи	4
1.4. Учебный план	6
1.5. Рабочие программы по разделам	12
1.6. Планируемые результаты обучения	31
1.7. Документы, на основании которых разработана программа.....	36
2. Организационно-педагогические условия реализации программы	37
2.1. Календарный учебный график	37
2.2. Материально-технические условия реализации программы.....	38
2.3. Условия для функционирования электронной информационно образовательной среды с применением дистанционных образовательных технологий.....	38
2.4. Кадровые условия	39
2.5. Оценка качества освоения программы.....	39
2.6. Оценочные материалы для проведения промежуточного и итогового контроля знаний.....	40
2.7. Методическое обеспечение	45
2.8. Воспитательный компонент	45
2.9. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы	46



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 3

1. Общая характеристика программы

1.1. Пояснительная записка.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире информатики» - техническая. Программа ориентирована на изучение разнообразного программного обеспечения с целью получения навыков обработки текстовой, числовой, графической, звуковой и видео информации, а также на получение базовых навыков программирования и алгоритмизации.

Актуальность курса продиктована временем. Современным школьникам требуется умение быстро находить информацию, оперативно ее обрабатывать, передавать, хранить, умение представить окружающим. Знания, полученные на занятиях, дадут представление о способах хранения и обработки разных видов информации с помощью ПК.

Информационные технологии, предъявляющие высокие требования к интеллекту работников, занимают лидирующее положение на международном рынке труда. Но если навыки работы с конкретной техникой можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определенные природой сроки, таковым и останется. Опоздание с развитием мышления — это опоздание навсегда. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей, осознанию принципов организации) и синтезу (созданию новых схем, структур и моделей). Рассматривая в качестве одной из целей этого направления обучения развитие логического мышления, следует помнить: психологи утверждают, что основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5-8 лет и что запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным. Следовательно, обучать детей в этом направлении целесообразно с начальной школы, с продолжением в среднем звене.

Поэтому в данном курсе рассмотрены некоторые понятия математики, которые широко используются в области компьютерного моделирования, так же отведена важная роль процессу изучения основ алгоритмизации.

Можно выделить два основных направления обучения информатике. Первое — это обучение конкретным информационным технологиям. В данной программе учащихся приобщают к работе с компьютерной техникой через использование различных программных продуктов доступных их возрасту. Второе направление обучения информатике — изучение информатики как науки, о чем говорилось выше.

Педагогическая целесообразность

Данная программа способствует развитию познавательной активности обучающихся, творческого и операционного мышления, повышению интереса к информационным технологиям.

Новизна и отличительная особенность программы заключается в использовании практико-ориентированного подхода в обучении, который ведет к формированию у обучающихся навыков практической деятельности за счёт выполнения ими реальных практических задач. В основе практико-ориентированного обучения лежит сочетание теоретических знаний и прикладной подготовки.

Данный курс оптимально совмещает теорию и практику. Обучающиеся знакомятся с основными понятиями информатики, математики, логики, русского языка, а на практике осваивают современное программное обеспечение с опорой на базовые знания из предметных дисциплин.

В ходе выполнения практических заданий обучающийся получает готовый информационный продукт, будь то план класса, 3D-модель детской площадки, текстовое сообщение, игру.

Интеграция теоретических знаний в практическое обучение расширяет знания обучающихся, дает более осознанное понимание вопроса изучения и позволяет в комплексе решать прикладную задачу с применением современного ПО.

В каждом модуле программы включены вопросы по алгоритмизации и программированию, что является существенным аспектом для развития структурного мышления и логики.

Рекомендовано учащимся 1- 6 классов, возраст - 7 – 12 лет.

Нормативный срок освоения программы – 180 академических часов, продолжительность обучения – 6 учебных лет.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 4

Образовательный процесс осуществляется в течение учебного года. Для всех видов занятий установлен академический час продолжительностью 40 минут.

Режим занятий – 1 учебный час в неделю.

Направленность программы - техническая. Уровень сложности базовый.

Количество человек в группе – 4-10.

Формы обучения – очная. Программа может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Программа включает в себя теоретическое и практическое обучение, а также контроль знаний.

Основными, характерными при реализации данной программы формами, являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Форма организации занятий:

- теоретического обучения – групповая,
- практического обучения – индивидуально-групповая.

Методы организации учебно-познавательной деятельности:

- демонстрация;
- объяснение, беседа;
- практическая работа;
- самостоятельная работа.

Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике. Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем, способствуют устранению весьма распространенного недостатка – формализма в знаниях учащихся – и формируют научное мировоззрение учеников.

1.2. Цель реализации программы

развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление, формировать навыки применения средств информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

1.3. Задачи

Обучающие:

- сформировать навыки решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в информатике:
 - применение формальной логики при решении задач: построение выводов путем применения к известным утверждениям логических операций («если – то», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то...»);
 - алгоритмический подход к решению задач – умение планирования последовательности действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
 - системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;
 - объектно-ориентированный подход: самое важное – объекты, а не действия, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;
- сформировать навыки работы в операционной системе Microsoft Windows;
- обучить детей практическим навыкам работы со стандартными программами Windows (Блокнот, Paint);

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 5

- обучить детей практическим навыкам работы в офисном пакете приложений Microsoft Office;
- сформировать представление о глобальной информационной сети Интернет и пользовательские умения работы с программами-браузерами, программой электронной почты;
- сформировать первичные навыки программирования на языке HTML, познакомить с основами веб – дизайна.
- сформировать знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- познакомить с операторами языка Python и научить писать программы через освоение модулей math и tkinter;
- расширить общий технический кругозор;
- сформировать навыки моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования;
- выработать навык применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных проектов в учебной деятельности, в дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
- сформировать знания о значении информационных технологий и вычислительной техники в развитии общества, об основных принципах работы компьютера, способах хранения, обработки и передачи информации.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательных интересов, технического мышления и пространственного воображения, интеллектуальных, творческих и организаторских способностей;
- способствовать формированию и развитию компетентности в области ИКТ;
- развивать познавательный потенциал и кругозор;
- развивать навыки проектной деятельности.

Воспитательные:

- сформировать представление об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- воспитать интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно–технического прогресса;
- сформировать установку на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- сформировать чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- развивать навыки использования компьютеров, безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 6

1.4. Учебный план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«В мире информатики»

№ разд ела	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточного тематического контроля знаний
		Теория	Практика	Всего	
1 год обучения					
I	Знакомство с компьютером.	3	2	5	Контрольная работа.
	Правила поведения в кабинете информатики. Основные блоки компьютера.	1	1	2	
	Файл, папка, диск. Манипулятор мышь.	1	1	2	
	Промежуточный контроль знаний.	1	0	1	
II	Учимся рисовать в программе «Tux Paint».	2	3	5	Практическая работа
	Знакомство с программой «Tux Paint». Рисование фигур.	1	1	2	
	Встроенные шаблоны.	1	1	2	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
III	Введение в логику.	3	3	6	Контрольная работа.
	Цифры и числа.	1	1	2	
	Множества.	1	1	2	
	Логические задачи.	0	1	1	
	Промежуточный контроль знаний.	1	0	1	
IV	Программирование в среде ПервоЛого.	4	7	11	Практическая работа
	Создание и обработка изображений в ПервоЛого.	2	3	5	
	Программирование в среде ПервоЛого.	2	3	5	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
V	Знакомство с клавиатурой.	1	2	3	
	Назначение клавиатуры. Группы клавиш.	1	0	1	
	Ввод текста.	0	2	2	
Всего за 1 год обучения		13	17	30	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 7

№ раздела	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточного тематического контроля знаний
		Теория	Практика	Всего	
2 год обучения					
I	Знакомство с компьютером.	2	1	3	Практическая работа.
	Правила поведения в кабинете информатики. Основные устройства компьютера.	1	0	1	
	Программа. Окно программы. Файл и папка. Сохранение файлов.	1	1	2	
II	Учимся набирать текст в программе Блокнот.	2	5	7	
	Клавиатура. Текстовый редактор Блокнот. Ввод текста.	1	3	4	
	Операции с фрагментами текста.	1	1	2	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
III	Учимся рисовать в программе Paint.	3	5	8	Практическая работа.
	Возможности графического редактора Paint.	1	0	1	
	Рисование в Paint.	1	2	3	
	Операции с объектами.	1	2	3	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
IV	Введение в логику.	4	3	7	Контрольная работа.
	Множества.	1	0	1	
	Высказывания. Логические операции «и», «или», «не».	1	1	2	
	Массивы.	1	0	1	
	Система координат.	1	1	2	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
V	Алгоритмизация.	1	4	5	Контрольная работа.
	Алгоритм. Линейный алгоритм.	1	0	1	
	Исполнитель Колобок. Линейные алгоритмы для исполнителя Колобок.	0	1	1	
	Циклические алгоритмы для исполнителя Колобок.	0	2	2	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
Всего за 2 год обучения		12	18	30	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 8

№ раздела	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточного тематического контроля знаний
		Теория	Практика	Всего	
3 год обучения					
I	Операционная система Windows. Персональный компьютер.	3	1	4	Тест. Практическая работа.
	Освоение операционной системы Windows. Операции с файлами и папками.	1	1	2	
	Персональный компьютер. Устройства ввода и вывода информации.	1	0	1	
	Промежуточный контроль знаний.	1	0	1	
II	Технология создания и обработки текстовой информации.	3	7	10	Практическая работа
	Интерфейс программы Microsoft Word. Структура документа.	1	0	1	
	Форматирование шрифтов, абзацев, списков, таблиц.	2	4	6	
	Графические объекты.	0	2	2	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
III	Моделирование в графическом редакторе Paint.	0	4	4	Практическая работа
	2D-моделирование.	0	1	1	
	Моделирование объемных объектов.	0	2	2	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
IV	Создание презентаций в программе PowerPoint.	1	5	6	Практическая работа
	Создание и оформление слайдов.	1	1	2	
	Анимация. Настройка анимации.	0	2	2	
	Промежуточный контроль знаний.	0	2	2	
V	Алгоритмизация и программирование.	3	3	6	
	Интерфейс программы Scratch. Спрайт, библиотек спрайтов.	1	1	2	
	Написание скриптов для спрайта.	1	1	2	
	Проект «Открытие»	1	1	2	
Всего за 3 год обучения		10	20	30	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 9

№ раздела	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточного тематического контроля знаний
		Теория	Практика	Всего	
4 год обучения					
I	Операционная система Windows. Персональный компьютер.	1	3	4	Тест, практическая работа
	Освоение операционной системы Windows.	0	1	1	
	Персональный компьютер. Хранение информации в компьютере.	1	1	2	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
II	Информационные технологии.	3	7	10	Практическая работа
	Текстовый процессор Word. Графические объекты.	1	3	4	
	Презентации в PowerPoint. Управляющие элементы.	1	3	4	
	Промежуточный контроль знаний.	1	1	2	
III	Создание мультфильмов «Студия Мульт-Пульти»	2	4	6	Практическая работа
	Знакомство с конструктором мультфильмов «Мульт-Пульти»	1	0	1	
	Операции с фоном. Операции с актерами и предметами.	1	1	2	
	Музыкальное сопровождение мультфильма. Работа с текстом.	0	1	1	
	Индивидуальный творческий проект «Мультфильм».	0	2	2	
IV	Алгоритмизация и программирование.	4	6	10	Практическая работа
	Программирование в среде Scratch. Переменные , события, сенсоры.	2	3	5	
	Создание мини игр	2	3	5	
Всего за 4 год обучения		10	20	30	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 10

№ раздела	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточного тематического контроля знаний
		Теория	Практика	Всего	
5 год обучения					
I	Аппаратное и программное обеспечение компьютера.	3	1	4	Тест, Практическая работа
	Информация и информационные процессы. Представление информации в компьютере	1	0	1	
	Устройство персонального компьютера.	1	0	1	
	Программное обеспечение компьютера.	1	0	1	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
II	Растровая графика.	2	6	8	Практическая работа.
	Интерфейс программы Gimp.	1	1	2	
	Инструменты выделения.	0	1	1	
	Инструменты рисования.	0	1	1	
	Ретуширование фотографий	1	1	2	
	Инструмент «Текст».	0	1	1	
	Промежуточный контроль знаний	0	1	1	
III	Технология создания и обработки текстовой информации	1	3	4	Практическая работа.
	Векторный редактор встроенный в MS Word.	0	1	1	
	Объекты MS Word: формулы, изображения.	1	1	2	
	Промежуточный контроль знаний	0	1	1	
IV	Алгоритмизация и программирование	2	4	6	Тест, практическая работа
	Основные понятия и знакомство с системой программирования Python 3.	1	1	2	
	Алгоритмические конструкции и их представление на языке Python 3.	1	2	3	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
V	Трехмерная графика.	3	5	8	Практическая работа. Творческий проект «Творческий проект «Музыкальный инструмент».».
	Введение. Основы работы в прог рамме SketchUp. Понятие трехмерной графики.	1	0	1	
	Интерфейс программы SketchUp. Инструменты для создания и редактирования простых объектов.	1	1	2	
	Модификация и трансформация объектов. Материалы и текстуры.	1	2	3	
	Промежуточные контроль.	0	2	2	
Всего за 5 год обучения		11	19	30	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 11

№ раздел а	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточного тематического контроля знаний
		Теория	Практика	Всего	
6 год обучения					
I	Аппаратное и программное обеспечение компьютера	2	2	4	Тест, практическая работа
	Информация и информационные процессы. Представление информации в компьютере. Двоичное кодирование.	1	1	2	
	Программное обеспечение компьютера. Защита информации	1	0	1	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
II	Технология создания и обработки текстовой информации	1	2	3	Практическая работа.
	Основы компьютерной верстки.	1	1	2	
	Промежуточный контроль знаний	0	1	1	
III	Алгоритмизация и программирование	2	3	5	Тест, практическая работа
	Язык программирования Python. Модуль tkinter.	2	2	4	
	Промежуточный контроль знаний.	0	1	1	
IV	Технология обработки числовой информации	3	6	9	Тест, практическая работа
	Электронные таблицы Excel. Стандартные функции. Типы и формат данных.	1	1	2	
	Абсолютные и относительные ссылки.	1	1	2	
	Логические операции. Функции ДАТА/ВРЕМЯ.	0	1	1	
	Построение графиков функций и диаграмм	0	1	1	
	Базы данных Excel	1	1	2	
	Промежуточный контроль знаний	0	1	1	
V	Компьютерные коммуникации.	4	3	7	Практическая работа.
	Локальные и глобальные компьютерные сети.	2	0	2	
	Язык разметки гипертекста HTML.	2	3	5	
Итоговый контроль		1	1	2	.
Всего за 6 год обучения		13	17	30	
Всего за курс		69	111	180	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 12

1.5. Рабочие программы по разделам

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
1 год обучения			
I. Знакомство с компьютером (5 учебных часов)			
1 2	Правила поведения в кабинете информатики Основные блоки компьютера.	Теория: Техника безопасности и правила поведения в кабинете информатики. Компьютер – устройство обработки информации. Основные устройства компьютера (монитор, клавиатура, мышь, принтер, системный блок, колонки, сканер). Мышиные операции – двойной щелчок. Практика: тренажер «Хвост».	2
3	Файл, папка, диск	Теория: Понятие файла, папки, диска. Как открыть файл, папку? Что хранится в файле, в папке? Практика: учимся находить и открывать папку и файл. Учимся работать в программе «Страна Фантазия», графические диктанты. Учимся ориентироваться на листе бумаги.	1
4	Манипулятор мышь	Теория: Мышь – устройство ввода команд. Указатель мыши. Мышиные операции – двойной щелчок. Практика: тренажер мыши «Крестики и нолики», тренажер мыши «Поймай мышь».	1
5	Промежуточный контроль знаний	Контрольная работа.	1
II. Учимся рисовать в программе «Tux Paint» (5 учебных часов)			
6 7	Знакомство с программой «Tux Paint». Рисование фигур.	Теория: интерфейс программы «Tux Paint». Инструмент "Краска", возможности инструмента "Краска" Практика: Учимся рисовать графические объекты в программе «Tux Paint». Инструменты рисования.	2
8 9	Рисование с помощью штампов	Теория: Инструмент "Штамп", масштабирование изображений. Практика: рисование с помощью штампов	2
10	Промежуточный контроль знаний	Практическая работа	1
III. Введение в логику (6 учебных часов)			
11	Цифры и числа	Теория: Понятия «Цифра» и «Число». Порядок следования чисел натурального ряда (0-9). Счет в прямом и обратном порядке. Понятие предыдущего и последующего числа. Практика: сортируем числа, считаем.	1
12	Цифры и числа.	Теория: Отношения «больше» и «меньше». Отношение «равно» и «не равно». Сравнение	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 13

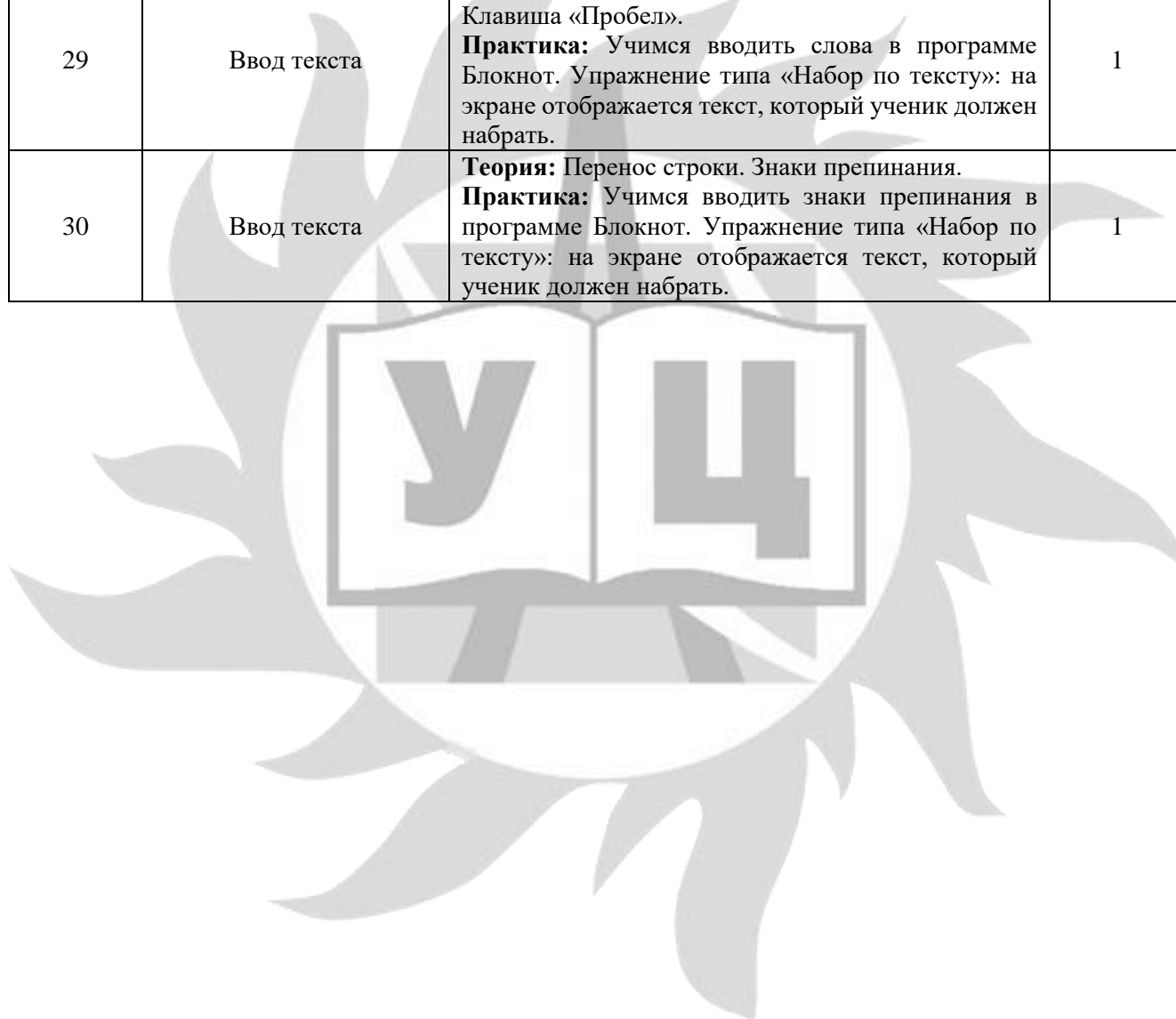
№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
1 год обучения			
	Сравнение чисел. Возрастание и убывание чисел	предметов. Математическая форма записи отношений. Расположение предметов, чисел по возрастанию и убыванию. Практика: выполняем задания на сравнения и сортировку.	
13	Множества. Признаки предметов	Теория: Понятие «Признак предмета» (цвет, форма, размер, название). Практика: Учимся описывать предметы по их признакам, группировать предметы по их признакам.	1
14	Множества.	Теория: Понятия «множество», «элемент множества». Практика: учимся определять: число элементов множества; принадлежность элементов заданному множеству; делить предметы на множества.	1
15	Логические задачи	Теория: Понятия «Логическая задача», чем отличается логическая задача от любой другой? Практика: Учимся решать логические задачи табличным методом.	1
16	Промежуточный контроль знаний	Контрольная работа.	1
IV. Программирование в среде ПервоЛого. (11 учебных часов)			
17	Знакомство со средой ПервоЛого Создание рисунков	Теория: Запуск программы ПервоЛого. Интерфейс программы ПервоЛого. Добавление фигур на лист. Работа с альбомом. Инструменты Карандаш и Заливка. Практика: Учимся добавлять фигуры на лист, создавать и сохранять альбом, работать инструментами Карандаш и Заливка.	1
18	Создание рисунков. Копирование графических объектов	Теория: Геометрические фигуры. Понятие «импорт изображения». Алгоритм импортирования изображений. Выделение графических объектов. Алгоритм выполнения операции копирования графических объектов Практика: Учимся добавлять геометрические фигуры, импортировать изображения из папки в файл программы ПервоЛого. Учимся копировать графические объекты.	1
19	Объект Черепашка	Теория: Операции с Черепашкой. Закладка «Формы». Инструмент «Взять копию». Практика: Учимся добавлять, перемещать, поворачивать, удалять Черепашку, одевать на неё Форму, работать с формой.	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 14

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
1 год обучения			
20	Редактирование форм	<p>Теория: Зеркальное отражение форм по вертикали и по горизонтали. Поворот на 90 градусов вправо и влево. Алгоритм редактирования формы.</p> <p>Практика: Учимся редактировать существующие формы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • зеркальное отражение, • поворот, • изменение размеров, • изменение цвета. 	1
21	Создание собственных форм	<p>Теория: Алгоритмы создания собственных форм с помощью панели Рисовалка и с помощью вкладки Фигурки.</p> <p>Практика: Учимся создавать собственные формы.</p>	1
22	Алгоритм. Команды Черепашке: обучаем Черепашку двигаться с разными скоростями	<p>Теория: Понятия «Алгоритм», «Алгоритм для Черепашки», «Команда». Закладка «Команды». Команда «Мышка». Команды «Иди», «Пауза». Режимы выполнения команд: «один раз», «много раз».</p> <p>Практика: Учимся работать с закладкой «Команды», составлять алгоритмы с использованием команд «Иди», «Пауза» с учетом скорости движения Черепашки.</p>	1
23	Команды Черепашке: обучаем Черепашку рисовать.	<p>Теория: Команды «Подними перо», «Опусти перо», «Измени перо».</p> <p>Практика: Учимся составлять алгоритмы с использованием команд «Подними перо», «Опусти перо», «Измени перо», «Иди», «Жди».</p>	2
24			
25	Команды Черепашке: обучаем Черепашку реагировать на цвет и встречу с другой Черепашкой	<p>Теория: Команды «Встреча» и «Цвет». Алгоритмы выполнения команд «Встреча» и «Цвет».</p> <p>Практика: Учимся составлять алгоритмы, при выполнении которых, Черепашка, попав на поле выбранного цвета, выполняет определенную последовательность команд. Учимся составлять алгоритмы, при выполнении которых, Черепашка при встрече с другой Черепашкой выполняет заданную последовательность команд.</p>	1
26	Команды Черепашке: обучаем Черепашку реагировать на сигнал Светофора	<p>Теория: Команда «Светофор». Алгоритм ее выполнения.</p> <p>Практика: Учимся составлять алгоритмы, при выполнении которых Черепашка реагирует на определенный сигнал Светофора.</p>	1
27	Промежуточный контроль знаний		1
<p align="center">V. Знакомство с клавиатурой (3 учебных часов)</p>			

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 15

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
1 год обучения			
28	Назначение клавиатуры. Группы клавиш.	Теория: Алфавитно-цифровые клавиши. Смена регистра. Клавиша Shift. Клавиатурный тренажер. Практика: Учимся вводить буквы строчные и заглавные в программе Блокнот. Упражнения типа «Нажатие клавиши»: пиши выделенную на клавиатуре букву или букву которую услышишь.	1
29	Ввод текста	Теория: Понятие «Слово» в информатике. Клавиша «Пробел». Практика: Учимся вводить слова в программе Блокнот. Упражнение типа «Набор по тексту»: на экране отображается текст, который ученик должен набрать.	1
30	Ввод текста	Теория: Перенос строки. Знаки препинания. Практика: Учимся вводить знаки препинания в программе Блокнот. Упражнение типа «Набор по тексту»: на экране отображается текст, который ученик должен набрать.	1



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 16

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
2 год обучения			
I. Знакомство с компьютером. (3 учебных часа)			
1.	Правила поведения в кабинете информатики. Основные устройства компьютера.	Теория: Техника безопасности и правила поведения в кабинете информатики. Основные устройства компьютера (монитор, клавиатура, мышь, принтер, системный блок, колонки) Мышь – устройство ввода команд. Указатель мыши. Мышиные операции – щелчок. Практика: презентация «Правила поведения в кабинете информатики»; тренажер мыши «ХВОСТ».	1
2.	Программа. Окно программы	Теория: Понятие программы. Примеры программ. Элементы окна программы Блокнот. Сравнение окон программ Блокнот и Paint. Практика: 1. Изменение размеров окна, перетаскивание окон, кнопки Свернуть, Развернуть, Закрыть. 2. Шрифт. Изменение гарнитуры, размера и стиля начертания символов в программе Блокнот.	1
3.	Файл, папка, диск	Теория: Понятие файла, папки, диска. Что храниться в файле, папке? Как присвоить имя файлу? Каким должно быть имя? Кто задает расширение файлу? Дерево файлов и папок. Корневая папка. Практика: Сохранение документа на диске в своей папке. Навигация по файловой системе компьютера.	1
II. Учимся набирать текст в программе Блокнот. (7 учебных часов)			
4.	Клавиатура. Клавиши управления курсором	Теория: Клавиатура – устройство ввода информации. Текстовый курсор. Клавиши управления курсором. Клавиши Enter, BS, Delete для разрезания и склеивания строк. Пробел. Практика: Клавиатурный тренажер. 2. Знакомство с программой Блокнот. Операция открытия файла. Редактирование текста.	1
5.	Программа Блокнот	Теория: Понятие программы. Примеры программ. Элементы окна программы Блокнот. Практика: 1. Изменение размеров окна, перетаскивание окон, кнопки свернуть, развернуть, закрыть. 2. Шрифт. Изменение гарнитуры, размера и стиля начертания символов в программе Блокнот. Вводим текст.	1
6.	Редактирование текста	Практика: Учимся вводить буквы и знаки препинания. Редактирование текста в программе Блокнот. Расстановка знаков препинания. Ввод и удаление символов.	1
7.	Учимся вводить слова и цифры	Теория: Алфавитно-цифровые клавиши, клавиша Enter, смена регистра (клавиша Shift). Пробел.	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 17

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
2 год обучения			
		Практика: Учимся вводить слова и цифры.	
8.	Операции выделения, копирования и удаления текста	Теория: Алгоритмы копирования и удаления фрагмента текста в программе Блокнот. Практика: Использование операция копирования и удаления фрагментов текста для его редактирования.	1
9.	Операции выделения, копирования и удаления текста	Теория: Алгоритмы копирования и удаления фрагмента текста в программе Блокнот. Практика: Использование операция копирования и удаления фрагментов текста для его редактирования.	1
10.	Промежуточный контроль знаний	Практическая работа.	1
III. Учимся рисовать в программе Paint. (8 учебных часов)			
11.	Графические редакторы. Возможность и графического редактора Paint.	Теория: Понятие графического редактора, виды, назначение. Среда и возможности графического редактора Paint. Инструмент заливка. Практика: Раскрашиваем рисунки с заданиями.	1
12.	Инструменты графического редактора Paint.	Теория: Набор инструментов графического редактора. Использование инструментов для создания и редактирования изображений. Практика: создаем изображения из геометрических фигур	1
13.	Рисование в Paint.	Теория: Использование инструментов для создания и редактирования изображений. Практика: рисуем шахматную доску	1
14.	Рисование в Paint.	Теория: Использование инструментов для создания и редактирования изображений. Порядок внедрения и преобразования текста в рисунке. Практика: создаем приглашение на мероприятие.	1
15.	Рисование в Paint.	Теория: Инструмент кривая. Практика: создаем корабль	1
16.	Операции над объектами	Теория: Создание копии объекта, операции: повернуть объект, растянуть, наклонить. Практика: рисуем лес.	1
17.	Операции над объектами	Теория: Создание копии объекта, операции: повернуть объект, растянуть, наклонить. Учимся сохранять файл. Практика: рисуем букет цветов.	1
18.	Промежуточный контроль знаний	Практическая работа.	1
IV. Введение в логику. (7 учебных часов)			
19.	Множество.	Теория: Понятие «множество», «элемент множества», «подмножество». Учимся определять:	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 18

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
2 год обучения			
	Число элементов множества. Подмножество	- число элементов множества; -принадлежность элементов заданному множеству; -принадлежность элементов подмножеству; -делить предметы на множества. Элементы, не принадлежащие множеству Пересечение множеств (слова «не», «и» на карте множеств) Практика: 1. Делим элементы на множества. Пересечение множеств. 2. Повторяем Блокнот, пишем письмо Деду Морозу.	
20.	Высказывание Истинность высказывания Отрицание. Истинность высказывания со словом «не»	Теория: Понятие «истинность высказывания». Учимся определять - истинность высказывания и выражать ее словами «да», «нет»; - истинность высказывания со словом «не». Учимся соотносить высказывание и область на карте множеств, удовлетворяющей этому высказыванию. Практика: 1. Страна «Фантазия», 3 класс, раздел «Логика», тема «Истинные и ложные высказывания».	1
21.	Истинность высказывания со словами «и», «или», «не»	Теория: Учимся определять истинность сложных высказываний с логическими связками «и», «или», «не». Учимся соотносить высказывание и область на карте множеств, удовлетворяющую этому высказыванию. Практика: «Истинность высказывания со словами «и», «или», «не», задания 1-8.	1
22.	Линейный массив	Теория: Понятие «линейный массив», «прямоугольный массив», «имя массива», «адрес (индекс) элемента». Имя массива, количество элементов в массиве, элементы массива, адрес элемента массива. Учимся работать с двумя массивами. Задавать элементы массива по условию. Практика: «Страна «Фантазия», 2 класс, раздел «Массивы», темы «Заполнение одного массива», «Заполнение двух массивов», «Работа с массивами».	1
23.	Система координат	Теория: понятие «система координат», «начало координат», «оси координат». Учимся определять координаты объекта в системе координат, размещать объект в системе координат по заданным координатам. Практика: 1. «Страна Фантазия», 4 класс, раздел «Координатная плоскость 1», задание 1. 2. Программа «Рисуем по координатам».	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 19

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
2 год обучения			
24.	Система координат	Теория: Учимся определять координаты объекта в системе координат, размещать объект в системе координат по заданным координатам, рисовать по координатам. Практика: 1. «Страна Фантазия», 4 класс, раздел «Координатная плоскость 1», задание 2. 2. Программа «Рисуем по координатам».	1
25.	Промежуточный контроль знаний	Контрольная работа.	1
	V. Алгоритмизация (5 учебных часов)		
26.	Алгоритм. Линейный алгоритм	Теория: Понятие «Алгоритм». Учимся: - выделять этапы действия; - определять правильный порядок выполнения шагов; - составлять и выполнять алгоритмы; - находить и исправлять ошибки в алгоритмах. Практика: составляем алгоритм	1
27.	Исполнитель «Колобок»	Теория: Понятие «Исполнитель». Исполнитель Колобок, его среда действия и система команд. Учимся выполнять готовые алгоритмы и исправлять в них ошибки. Практика: «Страна «Фантазия» 4 класс, «Колобок».	1
28.	Пишем циклические алгоритмы для исполнителя «Колобок»	Теория: Учимся писать алгоритмы с циклами для исполнителя «Колобок». Практика: «Страна «Фантазия» 4 класс, «Колобок».	1
29.	Пишем циклические алгоритмы для исполнителя «Колобок»	Теория: Учимся писать алгоритмы с циклами для исполнителя «Колобок». Практика: «Страна «Фантазия» 4 класс, «Колобок».	1
30.	Промежуточный контроль знаний	Контрольная работа.	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 20

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
3 год обучения			
I. Операционная система Windows. Персональный компьютер. (4 учебных часа)			
1	Основные компоненты компьютера. Приложение и его окно.	Теория: Правила поведения и техника безопасности в кабинете ИТ. Состав компьютера. Компьютерные термины. Техника безопасности. Понятия «Интерфейс», «Операционная система». Программа. Приложение. Виды окон. Окно приложения. Окно документа. Диалоговое окно. Основные элементы окна приложения. Операции над окнами. Практика: Изучаем окна различных приложений Word, Paint, браузер и т.д.	1
2	Операции с файлами и папками.	Теория: Файл, папка, диск. Имена файлов, папок, дисков. Формат файла. Корневая папка. Алгоритм копирования файлов/папок. Практикум: Создание папок и файлов. Навигация по файловой системе компьютера и в локальной сети. Сохранение текстовых документов на диске в определенной папке. Операции с файлами и папками.	1
3	Устройства ввода и вывода информации.	Теория: Мышь – устройство ввода. Клавиатура – устройство ввода. Группы клавиш. Служебные клавиши. Практикум: Тренажер мыши. Управление мышью. Рабочий стол. Настройка Рабочего стола. Редактирование текста. Использование горячих клавиш для копирования и вставки текста.	1
4	Промежуточный контроль знаний. Тест, практическая работа		1
II. Технология создания и обработки текстовой информации в MS Word. (10 учебных часов)			
5	Интерфейс программы Microsoft Word. Структура документа.	Теория: Параметры текстового документа. Ввод и редактирование текста. Сохранение документа. Практика: Создание документа. Ввод и редактирование текста.	1
6	Шрифт.	Теория: Шрифт. Понятие форматирования. Параметры шрифта. Гарнитура, размер, начертание, цвет. Практика: Форматирование шрифта.	1
7	Абзац.	Теория: Понятие абзаца, конца абзаца. Параметры абзаца. Красная строка, выравнивание, границы абзаца. Практика: Форматирование абзацев.	1
8	Списки.	Теория: Список. Виды списков. Практика: Добавление маркированных и нумерованных одноуровневых списков.	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 21

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
3 год обучения			
9 10	Таблицы.	Теория: Таблица. Строки, столбцы, ячейки. Параметры таблицы. Практикум: Вставка таблицы. Добавление и удаление строк, столбцов и ячеек. Заполнение таблицы текстовой информацией. Выравнивание текста в таблице.	2
11	Изображение в MS Word.	Теория: Графические изображения. Параметры графических изображений. Практика: Вставка графических изображений в текстовый документ. Изменение размеров, порядка расположения и их выравнивание.	1
12	Создание интегрированных документов. Индивидуальная практическая работа.	Практика: Создание документов, содержащих текст, таблицу, рисунок. Перенос информации из других файлов. Практика: Индивидуальная практическая работа.	1
13 14	Промежуточный контроль знаний. Практическая работа.		2
III. Моделирование в графическом редакторе Paint. (4 учебных часа)			
15	Paint: 2D-моделирование.	Теория: Угол. Градусная мера угла. Вычисление градусных мер углов. Инструмент «Кривая линия». Плоскость. Система координат. Координаты точки на плоскости. Масштаб. Практика: Чертим план учебного кабинета (квартиры, этажа).	1
16	Paint: моделирование объемных объектов.	Теория: Трехмерное пространство. Трехмерная система координат. Правила конструирования объемных тел из параллелепипедов. Практика: Создание мебели и интерьера квартиры из параллелепипедов.	1
17	Paint: моделирование объемных объектов.	Практика: Создание объемных зданий, сооружений и их окружения.	1
18	Промежуточный контроль знаний. Индивидуальный творческий проект.		1
IV. Презентации в PowerPoint (6 учебных часов)			
19	Знакомство с программой PowerPoint.	Теория: Виды информации. Мультимедиа. Правила оформления презентаций. Практика: Создание и сохранение презентации. Шаблоны слайдов. Создание слайда.	1
20	Оформление слайдов.	Теория: Цветовая схема презентации. Практика: Создание и сохранение презентации. Шаблоны слайдов. Создание слайда. Размещение текстовой информации и рисунков на слайде. Демонстрация слайд-фильма.	1
21	Анимация.	Теория: Анимация. Роль анимации в презентации. Практика: Настройка эффектов анимации текста и рисунков. Вставка звука и видео. Переход слайдов.	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 22

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
3 год обучения			
22	Покадровая анимация в PowerPoint. Создание видео.	Теория: Покадровая анимация. Алгоритм создания анимированного изображения. Практика: Совместная работа приложений PowerPoint и Paint. Создание движущего изображения посредством прорисовки кадров в Paint и последующего их соединения в PowerPoint. Экспорт слайд-фильма в видео формат.	1
23 24	Промежуточный контроль. Индивидуальный творческий проект.		2
V. Алгоритмизация и программирование. (6 учебных часов)			
25	Интерфейс программы Scratch. Выбор и создание спрайта.	Теория: Понятие алгоритма, исполнителя, системы команд исполнителя. Компьютерные алгоритмы и программы. План работы программиста. Пример разработки программы, рассмотрение примеров проектов, сделанных в среде Scratch, алгоритма установки программы на домашний компьютер. Практика: рассмотрение и анализ интерфейса программы Scratch и её особенностей, определение основных понятий: «скрипт», «сцена», «спрайт». Выбор и создание спрайта. Скрипты для организации движения.	1
26	Библиотека костюмов и сцен.	Теория: Спрайт, операция со спрайтами, выбор костюмов Практика: Практическая работа «Смена костюмов спрайта. Создание анимации по смене костюмов». Проект «Дискотека».	1
27	Начало работы в среде Scratch. Команды движения и управления.	Теория: Команды движения (синий ящик). Команды управления (оранжевый ящик). Управление спрайтами. Практика: Проекты: «Анимация. Кот бежит».	1
28 29	Команды управления движением и сменой форм.	Теория: Основные команды управления движением и сменой форм. Блоки и команды. Линейный и циклический алгоритм. Практика: Составление программ для движения спрайта со сменой форм.	2
30	Промежуточный контроль знаний. Индивидуальный творческий проект.		1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 23

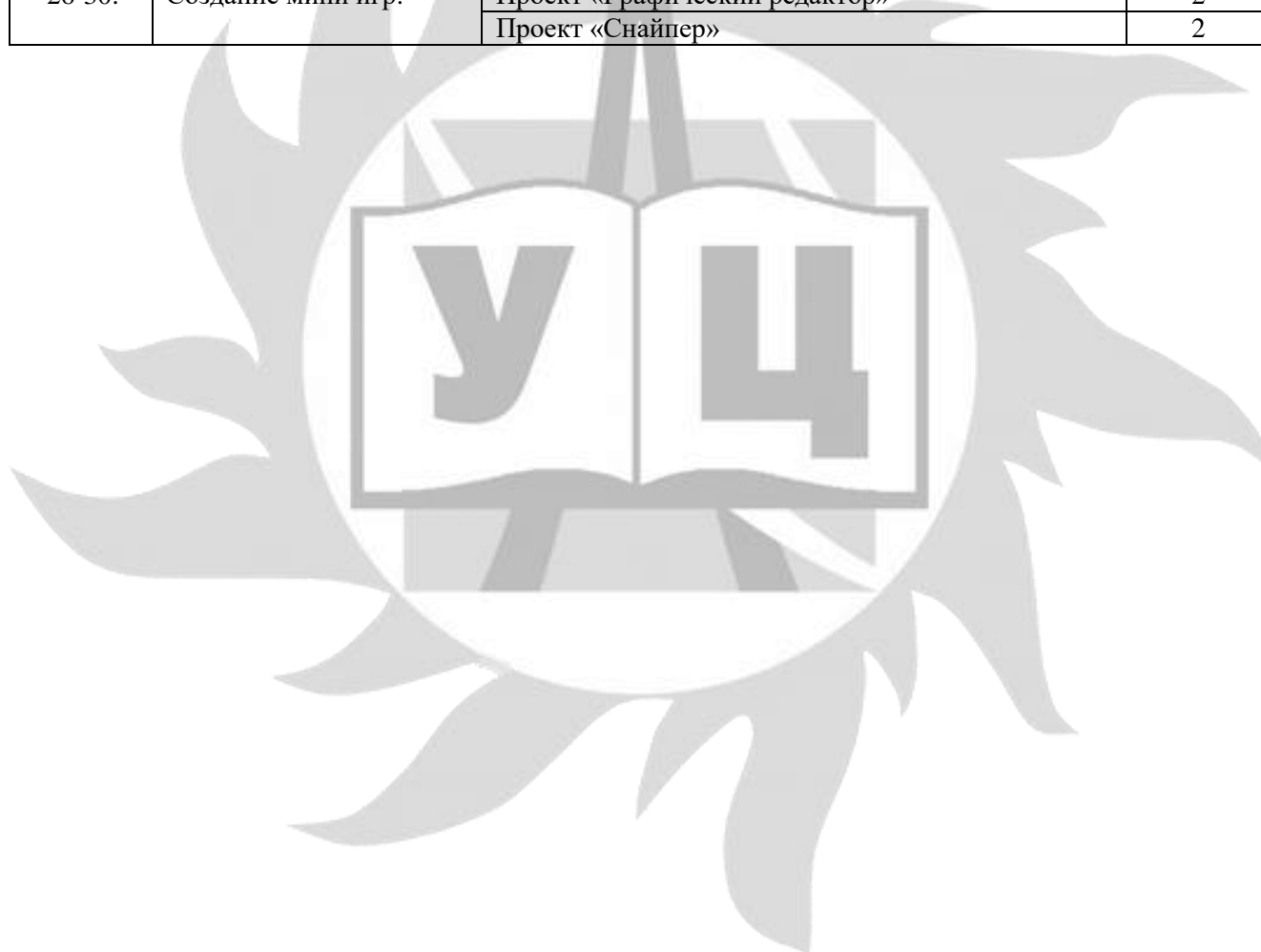
№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
4 год обучения			
I. Операционная система Windows. Персональный компьютер. (4 учебных часа)			
1.	Операционная система Windows. Принтеры.	Теория: Принтер. Виды принтеров: принцип работы, преимущества и недостатки. Практика: Настройка принтера. Печать текстового документа на принтере.	1
2.	Хранение информации в компьютере.	Теория: Носители информации. Магнитные и оптические диски, флеш-накопители. Внутренняя память компьютера. Практика: Работа с USB-флеш. Сохранение информации на USB-флеш.	2
3.			
4.	Промежуточный контроль. Тест. Практическая работа.		1
II. Информационные технологии. (10 учебных часов)			
5.	Текстовый процессор Word. Графические изображения.	Теория: Графические изображения. Параметры графических изображений. Практика: Вставка нескольких графических изображений в текстовый документ. Изменение размеров, порядка расположения и их выравнивание	1
6.	Объемные шрифты WordArt.	Теория: Объекты WordArt. Параметры объектов WordArt. Практика: Использование объектов WordArt для оформления рекламных листовок.	1
7.	Векторные изображения в Word.	Теория: Понятие векторного изображения. Графические примитивы. Алгоритм создания изображения. Практика: Создание иллюстраций.	1
8.	Векторные изображения в Word.	Теория: Операции с объектами. (Перемещение, копирование, группировка, порядок.) Практика: Создание схем и чертежей.	1
9.	Презентации в программе PowerPoint. Создание интерактивного меню.	Теория: Гиперссылка. Кнопка – как особый вид гиперссылки. Практика: Использование гиперссылок в презентации. Создание интерактивного меню.	2
10.			
11.	Макрос DragandDrop для создания интерактивных презентаций.	Теория: Что такое макрос. Подключение макроса. Возможности макроса DragandDrop. Триггер. Анимация по пути. Практика: Использование триггеров.	2
12.			
13.	Создание интерактивной игры.	Практика: Проект «Игра».	
14.	Промежуточный контроль знаний. Практическая работа.		2
15.	Совместная работа приложений Word (оформление сообщения/ доклада) и PowerPoint (создание презентации по данному сообщению).		

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 24

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
4 год обучения			
<div>III. Создание мультфильмов</div> <div>«Студия Мульти-Пульти»</div> <div>(6 учебных часов)</div>			
16.	Знакомство с конструктором мультфильмов «Мульти-Пульти»	<div>Теория:</div> <div>Рассказ об истории анимации и мультипликации. Просмотр фильма о истории «Союз мультфильма». Компьютерная анимация. Основные способы создания компьютерной анимации: покадровая рисованная анимация, конструирование анимации, программирование анимации. Примеры программ для создания анимации</div> <div>Практика:</div> <div>Разработка сценария мультфильма. Выбор фона. Работа с предметами. Выбор актёра. Коллекция действий актёра.</div>	1
17.	Операции с фоном. Операции с актерами и предметами.	<div>Теория:</div> <div>Рассказ о профессиях мультипликаторов. Просмотр фильма.</div>	2
18.		<div>Практика:</div> <div>Анимация актёра. Смена действия актёра. Одновременное действие актеров.</div>	
19.	Музыкальное сопровождение мультфильма. Работа с текстом.	<div>Теория:</div> <div>Знакомство с аудиоэлементами. Сопоставление нескольких элементов. Понятие аудиопоток при монтаже. Звукозапись и звукозаписывающее устройство.</div> <div>Практика:</div> <div>Выбор звука и музыкального сопровождения. Работа с текстом. Анимация текста.</div>	1
20.	Индивидуальный творческий проект «Мультфильм».	<div>Практика:</div> <div>Выбор идеи. Разработка сценария. Подготовка исходных материалов. Подбор звукового сопровождения.</div>	2
21.		<div>Практика:</div> <div>Монтаж мультипликационного сюжета. Титры. Озвучивание. Демонстрация проекта.</div>	
<div>IV. Алгоритмизация и программирование.</div> <div>(10 учебных часов)</div>			
22.	Команды управления движением и сменой форм.	<div>Теория:</div> <div>Основные команды управления движениям и сменой форм. Блоки и команды. Линейный и циклический алгоритм.</div> <div>Практика:</div> <div>Повторение материала первого года обучения. Составление программ для движения спрайта со сменой форм.</div>	1
23.	Переменные и константы	<div>Теория:</div> <div>Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Scratch. Основные арифметические операции. Случайные числа.</div> <div>Практикум:</div> <div>Проект «Защита планеты»</div>	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 25

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
4 год обучения			
	События, сенсоры.	Теория: Условия для запуска нужных действий в ответ на заданное событие. Касание других спрайтов. Касание стен. Практика: Проект «Футбол»	1
24.	Работа с несколькими спрайтами.	Теория: Сообщения. Передача сообщения другим спрайтам. Условия для передачи сообщения. Практикум: Проект «Лабиринт».	1
25.	Синхронизация выполнения скриптов.	Теория: Условия для передачи сообщения. Практикум: Проект «Гонки».	1
26-30.	Создание мини игр.	Проект «Теннис»	1
		Проект «Графический редактор»	2
		Проект «Снайпер»	2



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 26

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
5 год обучения			
I. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. (4 учебных часа)			
1.	Информация. Информационные процессы.	<p>Теория: Правила техники безопасности и поведения в кабинете ИТ. Различные подходы к определению понятия информация, свойства информации (достоверность, своевременность, точность и т. д.) Информационные процессы (сбор, хранение, передача и обработка) Кодирование информации. Единицы измерения информации.</p> <p>Практика: Расчёт информационного объема текстового сообщения.</p>	1
2.	Устройство персонального компьютера	<p>Теория: Устройства ввода: клавиатура, мышь (и другие манипуляторы), сканер, микрофон. Устройства вывода: монитор, принтер, колонки, наушники.</p> <p>Устройства хранения информации. Устройства обработки информации. ОЗУ и ПЗУ: устройство, назначение, характеристики. Носитель. Дисковод. Магнитные носители информации (жесткий диск, гибкий диск). Оптические носители информации (CD, DVD, Blu-ray). Flash-память. Теория: Процессор (устройство, характеристики). Звуковая карта. Видеокарта.</p>	1
3.	Программное обеспечение компьютера.	<p>Теория: Понятие программного обеспечения компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение компьютера; файл, папка, имена файлов и папок, путь к файлу. Операционная система. Виды операционных систем. Среда ОС семейства «Windows». Определение и назначение операционной системы; графические и неграфические ОС; интерфейс ОС Windows 7.</p> <p>Практика: Операции с файлами и папками (создание, удаление, копирование, перемещение)</p>	1
4.	Промежуточный контроль. Тест. Практическая работа.		1
II. Растровая графика. (8 учебных часов)			
5.	Интерфейс графического редактора Gimp.	Представление графической информации в памяти компьютера. Растровый графический редактор Gimp. Растровая и векторная графика. Графические редакторы. Интерфейс графического редактора Gimp. Инструмент Перемещение. Операции копирования и трансформации. Прямоугольное выделение. Слои.	2
6.			

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 27

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
5 год обучения			
7.	Инструменты выделения.	Прямоугольное выделение, Овальное выделение, Лассо, Многоугольное лассо, Магнитное лассо, Волшебная палочка, Быстрое выделение. Слои. Работа со слоями. Практика: создание коллажа.	1
8.	Инструменты рисования.	Инструменты рисования. Рисуем в Gimp. Инструменты Кисть, Карандаш, Ластик. Фильтры. Модели цвета RGB и CMYK. Практика: рисуем ночной пейзаж.	1
9.	Ретуширование фотографий.	Ретуширование фотографий. Инструменты Штамп, Палец, Восстанавливающая кисть, Заплата, Красные глаза. Практика: ретуширование старой фотографии; тонирование черно-белых фотографий; убираем дефекты с лица.	2
10.			
11.	Работа с текстом.	Работа с текстом. Инструмент Горизонтальный текст, Вертикальный текст. Практика: создаем эффектные надписи для открыток.	1
12.	Промежуточный контроль. Практическая работа.		1
III. Технология создания и обработки текстовой информации. (4 учебных часа)			
13.	Векторный редактор встроенный в MS Word.	Графические примитивы: прямоугольник, эллипс, выноски. Контур и заливка фигур. Объемные шрифты Word Art. Форматирование объектов Word Art. Порядок размещения объектов. Практика: создаем афишу.	1
14.	Объекты MS Word: формулы, изображения.	Вставка рисунков из Коллекции MS Office и их форматирование. Вставка рисунков из Коллекции MS Office и их форматирование: изменение размера, группировка/разгруппировка, поворот, тень, объем. Порядок размещения объектов. Обтекание. Инструмент «Надпись». Практика: создаем объявление.	1
15.	Объекты MS Word: формулы.	Вставка формул. Редактирование формул. Рукописный ввод. Практика: Ввод формул.	1
16.	Промежуточный контроль знаний		1
IV. Алгоритмизация и программирование (6 часов).			
17.	Основные понятия и знакомство с системой программирования Python 3.	Язык программирования Python. Интерактивная среда IDLE. Алгоритм. Программа. Возможности языка программирования Python. Синтаксис. Математические выражения. Вычисления на языке Python. Практика: Использование интерпретатора в качестве калькулятора.	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 28

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
5 год обучения			
18.	Типы данных. Команды ввода/вывода.	Создание файла программы. Понятие переменной. Типы данных. Целые и вещественные типы. (int, float). Структура программы. Команды ввода/вывода. Функции input (), print (). Практика: Решение линейных задач.	1
19.	Условный оператор.	Условный оператор в неполной форме. Общий вид и алгоритм выполнения условного оператора в неполной форме. Условный оператор в полной форме. Общий вид и алгоритм выполнения условного оператора в полной форме. Практика: Решение задач с условиями	1
20.	Составные условия.	Составные условия. Логические операции (and, or). Практика: Решение задач на составное условие.	1
21.	Цикл с параметром	Цикл с параметром. Понятие цикла. Общий вид и алгоритм выполнения цикла с параметром; примеры записи алгоритмов для решения конкретных задач. Практика: Решение задач с использованием цикла.	1
22.	Промежуточный контроль знаний		1
V. Трёхмерная графика. (8 учебных часов)			
23.	Введение. Понятие трёхмерной графики	Понятие трёхмерной графики. Достоинства трёхмерной графики. Сферы применения. Обзор редакторов трёхмерной графики.	1
24.	Интерфейс программы SketchUp.	Интерфейс программы SketchUp. Инструменты для создания и редактирования простых объектов. Инструменты: линия, прямоугольник, окружность.	1
25.	Редактирование объектов.	Выдавливание поверхности инструментом тяни-толкай. Практическая работа «Набор механических инструментов».	1
26.	Модификация и трансформация объектов.	Инструменты: перемещение, вращение, масштабирование. Практическая работа «Самокат»	1
27.	Инструменты создания сложных форм.	Работа с кривыми. Инструменты: смещение, ведение по контуру. Создание тел вращения. Практическая работа «Посуда»	1
28.	Материалы и текстуры.	Использование встроенной библиотеки материалов. Загрузка собственных изображений в качестве текстур. Настройка освещения и визуализация. Практическая работа «Игральные кости и кубик».	1
29.	Промежуточные контроль знаний. Индивидуальный творческий проект «Индивидуальный малоэтажный дом».		2
30.			

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 29

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
6 год обучения			
1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. (4 учебных часа)			
1.	Представление информации в компьютере.	Представление информации в компьютере. Системы счисления. Двоичная и десятичная системы счисления. Представление числовой информации в памяти компьютера.	2
2.			
3.	Программное обеспечение компьютера. Защита информации.	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Архивация файлов.	1
4.	Промежуточные контроль знаний.		1
2. Технология создания и обработки текстовой информации. (3 учебных часа)			
5.	Основы компьютерной верстки.	Элементы компьютерной верстки. Создание колонтитулов, сносок, перекрестных ссылок. Структура документа. Нумерация в документе. Практика: Оформление реферата.	1
6.	Основы компьютерной верстки.	Автоматическое создание содержания (оглавления). Подготовка к печати. Печать текстового документа на принтере. Практика: Оформление реферата.	1
7.	Промежуточный контроль. Практическая работа.		1
3.Алгоритмизация и программирование. (5 учебных часов)			
8.	Язык программирования Python. Модуль tkinter.	Создание окна приложения. Виджет Canvas. Графические примитивы. Модуль tkinter. Система координат экрана. Методы настройки графического окна.	1
9.	Модуль tkinter. Графические примитивы.	Графические примитивы: линия, прямоугольник, овал, многоугольник, текст. Параметры графических примитивов. Цвет и толщина контура, заливка. Практика: Практическая работа «Дом»	1
10.	Модуль tkinter. Повторяющиеся графические объекты.	Использование циклов для рисования графических изображений. Цикл с параметром for. Алгоритм написания фрагмента программы для создания повторяющихся графических объектов. Использование цикла для рисования повторяющихся графических объектов. Практика: Практическая работа «Деревня».	1
11.	Модуль tkinter. События.	Анимация. Понятие функции. Использование событий для управления графическими объектами. Методы Canvas. Движение объектов. Использование виджета кнопка и метода after для смены кадра анимации. Практика: Практические работы «Светофор»	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 30

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
6 год обучения			
12.	Промежуточный контроль. Практическая работа.		1
4. Технология обработки числовой информации. (9 учебных часов)			
13.	Электронные таблицы Excel.	Назначение ЭТ. Основные объекты в ЭТ и операции над ними. Правила написания формул. Ввод формул вручную и путем указания ячеек. Автозаполнение.	1
14.	Стандартные функции. Типы и формат данных	Понятие аргумента и функции. Вычисления с использованием стандартных математических функций. Редактирование структуры таблицы. Типы и формат данных. Использование стандартных математических функций. Оформление таблицы. Работа с окном Формат – Ячейки.	1
15.	Абсолютные и относительные ссылки.	Использование абсолютных и относительных ссылок при решении задач. Функции ДАТА/ВРЕМЯ.	2
16.			
17.	Логические операции «И», «ИЛИ». Функции ДАТА/ВРЕМЯ.	Решение задач с использованием логических функций.	1
18.	Построение диаграмм и графиков функций	Построение диаграмм и графиков функций, их редактирование.	1
19.	Базы данных Excel.	Базы данных Excel. Понятие Базы данных. Сортировка. Связь между листами.	1
20.	Базы данных Excel.	Фильтр. Создание сложных запросов. Форма: заполнение и редактирование базы данных в режиме формы	1
21.	Промежуточный контроль. Практическая работа.		1
5.Компьютерные коммуникации. (7 учебных часов)			
22.	Локальные и глобальные компьютерные сети.	Сеть. Локальные и глобальные сети. Виды локальных сетей. Топология локальных сетей. Сервер. АО сетей: модем, сетевая карта.	1
23.	Локальные и глобальные компьютерные сети.	Интернет. Основные службы Интернета. Регистрация почтового ящика. Отправка и получение писем. Поиск информации в Интернете.	1
24.	Язык разметки гипертекста HTML.	HTML-файл. Тег, структурные теги. Теги, управляющие внешним видом Web-документа.	1
25.	Язык разметки гипертекста HTML. Текст.	Теги форматирования символов, изменения размера и цвета шрифта.	1
26.	Язык разметки гипертекста HTML. Графические объекты.	Форматы графических файлов. Тег описания графического файла.	1
27.	Язык разметки гипертекста HTML. Графические объекты	Использование картинки для фоновой заливки. Практическая работа «Размещение графики на web-странице».	1

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 31

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Количество часов
6 год обучения			
28.	Язык разметки гипертекста HTML. Гиперссылки.	Тег определения гиперссылок. Организация перехода внутри документа.	1
29.	Итоговый контроль.		2
30.			

1.6. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

1 год обучения:

- правила поведения в кабинете информатики для безопасной работы на компьютере;
- названия основных блоков компьютера;
- основные понятия: файл, папка, диск.
- назначение программы «ПервоЛого»;
- назначение программы «Tux Paint»;
- понятие множества, элемент множества.

2 год обучения:

- названия и назначение основных устройств компьютера;
- расположение клавиш на клавиатуре;
- назначение программы «Paint»;
- назначение программы «Блокнот»;
- алгоритм построения таблиц истинности;
- законы алгебры логики;
- базовые логические элементы и их назначения;
- понятие множества и высказывания.
- понятия алгоритм, исполнитель, система команд.

3 год обучения:

- назначение Рабочего стола;
- назначение компьютерного меню и Главного меню;
- роль окна при работе в системной среде Windows;
- назначение служебных клавиш на клавиатуре;
- понятия «файл», «папка», «носитель информации»;
- назначение, интерфейс и основные возможности текстового процессора Word;
- устройства ввода и вывода информации;
- правила сохранения документа;
- основные операции редактирования;
- назначение буфера обмена;
- понятие форматирования;
- понятие «угол», «градусная мера угла», «плоскость», «система координат», «масштаб»;
- понятие «мультимедиа»;
- назначение и функциональные возможности PowerPoint;
- объекты и инструменты PowerPoint;
- объекты, из которых состоит презентация;
- этапы создания и правила оформления презентации;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 32

- технологию работы с каждым объектом презентации;
- технологию перехода слайда;
- понятие алгоритма, способы записи алгоритмов;
- понятие линейного и циклического алгоритма;
- назначение и функциональные возможности среды Scratch.

4 год обучения:

- понятие графического интерфейса ОС;
- правила написания имен файлов и папок;
- понятия внутренней и внешней памяти компьютера;
- устройства хранения информации;
- технологию вставки схем, таблиц, диаграмм и их настройку в PowerPoint;
- назначение управляющих кнопок, гиперссылок, триггеров в PowerPoint;
- технологию вставки управляющих кнопок, гиперссылок в PowerPoint;
- принцип создания мультфильма;
- понятие кадр;
- назначение, возможности и интерфейс конструктора мультфильмов «Студия «Мульти-Пульти»;
- основные приёмы отладки и тестирования программ в среде Scratch;
- переменные и их типы в среде Scratch.

5 год обучения:

- способы представления текстовой информации в памяти компьютера;
- принципы кодирования информации;
- виды информации, единицы измерения количества информации;
- понятие информации и информационных процессов;
- основные и периферийные устройства компьютера;
- устройства хранения и обработки информации;
- назначение операционной системы;
- принцип построения изображения на экране компьютера;
- графическую систему компьютера;
- назначение, интерфейс и основные возможности графического редактора Gimp;
- основные понятия трехмерной графики;
- интерфейс, назначение, функциональные и инструментальные возможности программы SkethUp;
- понятие алгоритма, способы записи алгоритмов;
- основные операторы языка Python: общий вид и алгоритм их исполнения;
- основные приёмы отладки и тестирования программ;
- переменные и их типы.

6 год обучения:

- общую функциональную схему компьютера;
- историю и перспективы развития вычислительной техники;
- технологию архивирования файлов;
- технологию антивирусной защиты;
- назначение, интерфейс и основные возможности электронных таблиц Excel;
- назначение информационных сетей;
- процедуры рисования графических примитивов модуля tkinter;
- назначения и возможности баз данных;
- способы передачи и получения информации по сети (локальной и Интернет);
- виды сетей;
- понятие интернета, Всемирной паутины, электронной почты;
- назначение и интерфейс браузера;
- основные правила поиска информации в интернете;
- алгоритм создания почтового ящика;
- технологию работы с программой электронной почты.
- базовые теги языка разметки гипертекста.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 33

Учащиеся должны уметь:

1 год обучения:

- включать и выключать компьютер;
- открывать файл и папку;
- правильно организовывать рабочее место;
- управлять мышью;
- запускать программы;
- вводить и редактировать текст в Блокноте;
- создавать геометрические фигуры в программе «Tux Paint»;
- использовать инструменты «Штамп» и «Кисть» для клонирования графических объектов в программе «Tux Paint»;
- выстраивать графические объекты согласно правилам линейной перспективы, в программе «Tux Paint»;
- управлять интерфейсом программы «Перволого»;
- создавать и программировать исполнителя «Черепашка» в программе «Перволого».

2 год обучения:

- осуществлять навигацию по файловой системе компьютера;
- сохранять информацию на диск;
- вводить команды с помощью клавиатуры и мыши;
- управлять интерфейсом программ «Paint», «Блокнот»;
- удалять и вставлять символы, склеивать и разрывать строки, удалять пустые строки в программе «Блокнот»;
- выделять, копировать, перемещать и удалять фрагменты текста через контекстное меню;
- ориентироваться на листе бумаги («левый верхний», «правый нижний» и т.д.) в программе «Paint»;
- выделять, копировать, перемещать, удалять, поворачивать графические изображения в программе Paint;
- использовать инструмент Линия для рисования прямых линий в Paint;
- использовать инструмент Карандаш для рисования линий в программе Paint;
- использовать инструмент Заливка для закрашивания замкнутых областей в программе Paint.
- находить симметричные предметы;
- рисовать оси симметрии;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- выполнять алгоритмы с ветвлениями, с повторениями;
- составлять линейные и циклические алгоритмы для исполнителя Колобок;
- находить на схеме область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области;
- изображать множества с разным взаимным расположением;
- определять координаты объекта;
- располагать объекты с заданными координатами на координатной плоскости;
- формировать элементы массива по заданным условиям;
- составлять линейные и циклические алгоритмы.

3 год обучения:

- выбирать пункты меню;
- запускать программу и завершать работу с ней;
- изменять размеры и расположение окна;
- осуществлять операции с файлами, папками, дисками;
- осуществлять сохранение файлов из программы в заданной папке;
- вводить и редактировать текст в программе Word;
- копировать, перемещать, удалять фрагменты текста;
- редактировать шрифт;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 34

- определять вид выравнивания абзаца;
- выравнивать абзацы;
- добавлять таблицу в документ;
- вводить данные в таблицу;
- выравнивать текст в ячейках таблицы;
- удалять и вставлять строки, столбцы и ячейки в таблицу;
- устанавливать и удалять границы таблицы;
- заливать ячейки таблицы;
- вставлять графические изображения в текстовый документ;
- выполнять преобразования рисунка в программе Paint, в том числе поворачивать на определенную градусную меру, отражать, наклонять, растягивать, сжимать;
- строить трехмерные объекты из объемных блоков;
- выполнять построение схемы, плана;
- сохранять рисунок в файле и открывать файл;
- создавать презентацию из нескольких слайдов в программе PowerPoint;
- настраивать фон слайда;
- размещать тексты, рисунки, видео;
- настраивать звуковое сопровождение;
- создавать анимацию текста, рисунка;
- управлять интерфейсом среды Scratch;
- выполнять действия согласно алгоритму;
- управлять движением спрайта;
- рисовать простейшие фигуры;
- переодевать спрайта в разные формы;
- моделировать прямолинейное движение с разными скоростями.

4 год обучения:

- вставлять графические изображения в текстовый документ в программе Word;
- выполнять базовые операции над рисунками, в том числе копирование, удаление, перемещение, группировка, масштабирование, поворот, наклон и т.д.;
- оптимально размещать различную информацию на экранном листе;
- создавать интегрированные документы;
- настраивать переход слайда в программе PowerPoint;
- создавать управляющие кнопки, гиперссылки, триггеры;
- использовать возможности модуля draganddrop для создания интерактивных презентаций;
- осуществлять элементарную проектную деятельность: разрабатывать замысел мультфильма, искать пути его реализации, воплощать его в продукте, демонстрировать готовый продукт;
- определять последовательность выполнения действий при создании мультфильма в программе «Мульти-Пульти»;
- управлять интерфейсом среды Scratch;
- создавать декорации микромира на переднем, среднем и заднем плане;
- моделировать прямолинейное движение с разными скоростями;
- моделировать движение по сложной траектории;
- моделировать движение с повторяющимися фрагментами (создавать анимацию);
- разрабатывать программы;
- использовать в программах команды организации цикла;
- создавать кнопки для управления спрайтами;
- создавать программы рисования графических объектов;
- создавать программы для мультипликационного сюжета.

5 год обучения:

- соблюдать правила техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере;
- приводить примеры сбора, обработки и передачи информации;
- решать задачи на вычисление информационного объема сообщения;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 35

- корректно завершать работу с программами и выключать ПК;
- сохранять данные на внешних носителях в различных форматах;
- настраивать панель задач, главное меню, рабочий стол;
- настраивать интерфейсы программ под свои нужды;
- выполнять системные операции с файлами и каталогами;
- редактировать изображения и создавать собственные рисунки в программе Gimp, а именно:
 - выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область, лассо, волшебная палочка и др.);
 - перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
 - редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
 - монтировать фотографии (создавать многослойные документы);
 - раскрашивать черно-белые эскизы и фотографии;
 - выполнять тоновую и цветовую коррекцию фотографий;
 - ретушировать фотографии.
- использовать встроенный в Word векторный графический редактор;
- использовать встроенный в Word редактор формул;
- создавать на языке Python программы с использованием условного оператора, оператора выбора, цикла с параметром, функции и методы модуля math;
- осуществлять отладку и тестирование программ;
- создавать трехмерные модели в программе SketchUp;
- осуществлять приемы работы с готовой сценой (режимы просмотра, рендеринг, просмотр анимации);
- создавать стандартные примитивы (куб, сфера, пирамида и т.д.) по размерам;
- трансформировать объекты (масштабирование, переворот по горизонтали и вертикали и т.д.);
- выполнять логические операции над объектами: группировка, объединение, пересечение, исключение;
- выполнять полигональное моделирование с помощью инструментов «Тяни/Толкай», «Перемещение», «Смещение»;
- создавать тела вращения с помощью инструмента «Ведение»;
- использовать инструменты «Рулетка» и «Угломер» при построении сложных конструкций;
- редактировать материалы и применять их к объектам сцены;
- сохранять объекты и сцены в формате редактора и в формате для печати.

6 год обучения:

- осуществлять перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот;
- осуществлять вёрстку документов в программе Word;
- уметь работать с различными цифровыми периферийными устройствами, в том числе с МФУ;
- осуществлять подготовку документа к печати и производить печать на принтере;
- сканировать и распознавать текст, сохранять отсканированный текст в форматах pdf и docx;
- создавать на языке Python программы с использованием модуля tkinter;
- вводить и редактировать информацию в ячейках электронной таблицы;
- строить диаграммы различных типов;
- выполнять расчеты по формулам с использованием математических и логических функций в среде электронных таблиц;
- создавать простейшие базы данных;
- редактировать базы данных в режиме таблицы и формы;
- осуществлять связь между таблицами в базе данных;
- осуществлять сортировку и поиск записей с использованием фильтра;
- обновлять браузер и управлять его интерфейсом;
- сохранять web-страницы на носителях информации и осуществлять их печать;
- регистрировать почтовый ящик;
- отправлять и получать электронную почту;
- осуществлять простой и сложный поиск с помощью поисковой системы.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 36

1.7. Документы, на основании которых разработана программа

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Устав ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»;
- Локальные нормативные акты ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 37

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1. Календарный учебный график

Всего 32 занятия в год.

Недели	месяц	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
	Сентябрь					1	2	3
		4	5	6	7	8	9	10
1		11	12	13	14	15	16	17
2		18	19	20	21	22	23	24
3		25	26	27	28	29	30	
	Октябрь							1
4		2	3	4	5	6	7	8
5		9	10	11	12	13	14	15
6		16	17	18	19	20	21	22
7		23	24	25	26	27	28	29
		30	31					
	Ноябрь			1	2	3	4	5
8		6	7	8	9	10	11	12
9		13	14	15	16	17	18	19
10		20	21	22	23	24	25	26
11		27	28	29	30			
	Декабрь					1	2	3
12		4	5	6	7	8	9	10
13		11	12	13	14	15	16	17
14		18	19	20	21	22	23	24
15		25	26	27	28	29	30	31
	Январь	1	2	3	4	5	6	7
		8	9	10	11	12	13	14
16		15	16	17	18	19	20	21
17		22	23	24	25	26	27	28
18		29	30	31				
	Февраль				1	2	3	4
19		5	6	7	8	9	10	11
20		12	13	14	15	16	17	18
21		19	20	21	22	23	24	25
22		26	27	28	29			
	Март					1	2	3
23		4	5	6	7	8	9	10
24		11	12	13	14	15	16	17
25		18	19	20	21	22	23	24
		25	26	27	28	29	30	31
26	Апрель	1	2	3	4	5	6	7
27		8	9	10	11	12	13	14
28		15	16	17	18	19	20	21
29		22	23	24	25	26	27	28
30		29	30					

	учебные дни			выходные дни/каникулы
--	-------------	--	--	-----------------------

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 38

2.2. Материально-технические условия реализации программы

Занятия проводятся в оборудованном классе, где для каждого обучающегося организованно рабочее место с компьютером.

Программная оснащённость курса:

- Microsoft Windows 10
- Блокнот;
- Paint;
- Tux Paint;
- ПервоЛого;
- Microsoft Word;
- Microsoft Power Point;
- Microsoft Excel;
- SketchUp;
- МультиПульт;
- Scratch;
- Gimp;
- среда программирования Python;
- браузер.

Техническая оснащённость курса:

- автоматизированное рабочее место обучающегося с программным обеспечением и выходом в Интернет, оборудованное в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами;
- демонстрационное оборудование (экран, проектор);
- маркерная доска;
- колонки или наушники;
- лазерный принтер;
- локальная сеть.

2.3. Условия для функционирования электронной информационно образовательной среды с применением дистанционных образовательных технологий

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий проводится в режиме online с обучающимися, одновременно находящимися у автоматизированного рабочего места;

Формы проведения занятий в онлайн режиме:

- вебинар – групповая online-лекция, практическая работа;
- online-консультация - индивидуальная и/или групповая консультация с использованием мессенджеров или иных сервисов для проведения видеоконференций.

Техническая оснащённость:

- современный ПК (ноутбук) с выходом в Интернет;
- web-камера;
- динамики (наушники), микрофон;
- принтер, сканер / фотоаппарат.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10
- Блокнот;
- Paint;
- Tux Paint;
- ПервоЛого;
- Microsoft Word;
- Microsoft Power Point;
- Microsoft Excel;
- SketchUp;
- МультиПульт;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 39

- Scratch;
- Gimp;
- среда программирования Python;
- браузер.

2.4. Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляет преподавательский состав из числа штатных и внештатных преподавателей ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки.

2.5. Оценка качества освоения программы

Система оценки качества освоения программы обучающимися включает в себя осуществление:

- промежуточного контроля знаний;
- итогового контроля знаний.

Промежуточный контроль знаний подразделяется на текущий и тематический.

Текущий контроль уровня усвоения материала происходит на фронтальных опросах и в ходе выполнения обучающимися практических заданий. Оценивание в данном случае не является обязательным.

Формы тематического контроля знаний определены в учебном плане программы. Тематический контроль предполагает предварительную проверку знаний, обучающихся по отдельным темам программы с выставлением оценки. Предусмотрена четырехбалльная система оценивания.

Данные о результатах промежуточного контроля знаний доводятся до сведения родителей через Дневник текущей успеваемости.

Обучение по настоящей программе завершается итоговым контролем. Итоговый контроль знаний проводится на последнем занятии. Он включает в себя проверку теоретических знаний и уровень сформированности практических навыков обучающихся. Проверка теоретических знаний проходит в форме компьютерного тестирования.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговый контроль знаний, выдается свидетельство об обучении.

Результаты итогового и промежуточного контроля знаний заносятся в Журнал успеваемости и посещаемости.

С целью оценивания содержания и качества учебного процесса периодически проводится анкетирование обучающихся и их родителей.

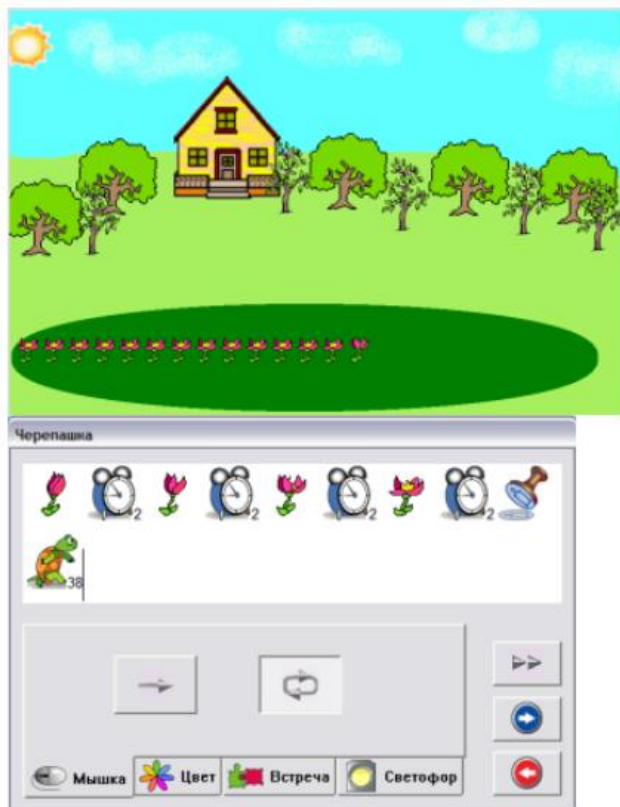
ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 40

2.6. Оценочные материалы для проведения промежуточного и итогового контроля знаний

Материалы для проведения промежуточного контроля знаний

Задание по теме «Программирование в среде Первого»

Черепашка движется по зеленому цвету, один за другим распускается цветок. Остановка происходит при попадании на светло-зелёный цвет.



Задание по теме «Графический редактор Paint»

Создайте изображение танка в программе Paint.



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 41

Задание по теме «Текстовый редактор Word»

Наберите текст в соответствии с образцом

Настройка формата **выделенных** символов осуществляется на вкладке ГЛАВНАЯ и включает в себя следующие характеристики:

1. Шрифт (Arial, Times, Calibri);
2. Начертание (Обычный, Курсив, **Полужирный**, **Полужирный курсив**);
3. Размер (12, **18**, 9, **26**);
4. Подчеркивание, Волнистой линией;
5. Цвет;
6. Видоизменения (Зачёркивание, **Контур**, Надстрочный, Подстрочный, **С тенью**, Приподнятый, Утопленный, **ВСЕ ПРОПИСНЫЕ**, **Двойное зачёркивание**);
7. Интервал (обычный, **Уплотн**, **Разряженн**)

Задание по теме «Технология обработки числовой информации»

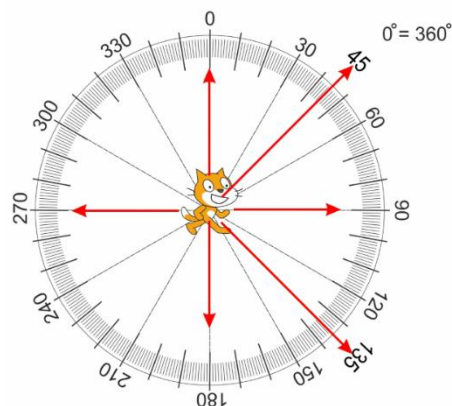
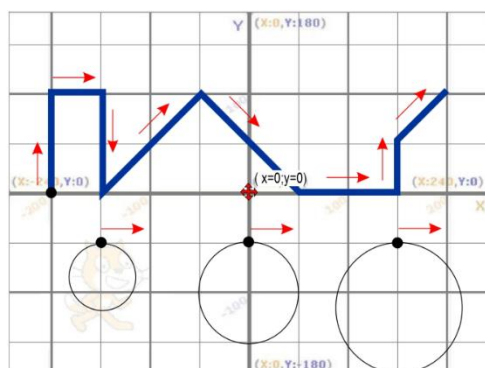
В программе Excel создайте таблицу для расчёта прибыли, полученной от продажи готовой продукции.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	№	Цех	Затраты молока на производство (центнер)	Цена молока за центнер (рубли)	Стоимость молока (рубли)	Выпуск готовой продукции (центнер)	Цена продукции за килограмм (рубли)	Стоимость готовой продукции (рубли)	Прибыль (рубли)
2	1	Производство сметаны	2,73	1000	2730	2,1	120	25200	22470
3	2	Производство сливок	1,89	1000	1890	1,5	60	9000	7110
4	3	Производство йогурта	0,95	1000	950	0,67	54	3618	2668
5	4	Производство сыра	1,2	1000	1200	0,5	340	17000	15800
6	5	Производство масла	2,3	1000	2300	2	260	52000	49700
7									
8									
9		Суммарная стоимость молока	9070						
10		Суммарная стоимость готовой продукции	106818						
11		Суммарная прибыль	97748						

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 42

Задание по теме «Программирование в среде Scratch»

Построить с помощью пера следующие линии и фигуры



Задание по теме «Программирование в среде Python»

Задача №1 (1 балл). Известна стоимость монитора, системного блока, клавиатуры и мыши. Сколько будут стоить N компьютеров из этих элементов?

Задача №2 (1 балл). Дано натуральное число. Определить, является ли оно двузначным.

Задача №3 (1 балл). Вывести на экран последовательность чисел 7, 17, 27...n. Натуральное число n вводится с клавиатуры ($n > 2$).

Задача №4 (2 балла). Спортсмен пробежал дистанцию длиной 15 км за m секунд. Сколько часов, минут и секунд он бежал? Вывести ответ в виде hh:mm:ss. Например, 15:23:34.

Задача №5 (2 балла). Известен вес боксера-любителя (в кг, в виде вещественного числа). Известно, что вес таков, что боксер может быть отнесен к одной из трех весовых категорий:

- 1) легкий вес – до 60 кг;
- 2) первый полусредний вес – до 64 кг;
- 3) полусредний вес – до 69 кг.

Определить, в какой категории будет выступать данный боксер.

Задание по теме «Трехмерная графика»

Создайте модель по образцу



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 43

Материалы для проведения итогового контроля знаний

Задание №1. Выберите один или несколько правильных вариантов ответа.

- Компьютер это -
 - устройство для обработки аналоговых сигналов;
 - устройство для хранения информации любого вида;
 - многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
 - электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) определяется:
 - тактовой частотой процессора;
 - объемом обрабатываемой информации;
 - быстротой нажатия на клавиши;
 - размером экрана монитора.
- Система взаимосвязанных технических устройств, выполняющих ввод, хранение, обработку и вывод информации называется:
 - программное обеспечение;
 - компьютерное обеспечение;
 - аппаратное обеспечение;
 - системное обеспечение.
- Устройство для визуального воспроизведения символьной и графической информации -
 - процессор;
 - клавиатура;
 - сканер;
 - монитор.
- Файл – это
 - программа;
 - область на диске;
 - носитель информации;
 - ярлык.
- Файл с каким расширением относится к графическим изображениям?
 - .doc;
 - .avi;
 - .ppt;
 - .jpeg.
- Операционная система – это
 - комплекс программ, предназначенных для разработки новых программ;
 - программа, служащая для создания и редактирования текстовой информации;
 - комплекс программ, обеспечивающих 4 вида интерфейса: пользовательский, программный, аппаратный и сетевой;
 - программа, служащая для выполнения операций над файлами и каталогами.
- Оперативное запоминающее устройство (выберите несколько вариантов ответа):
 - служит для хранения программ и данных, с которыми мы работаем в данный момент времени;
 - служит для хранения и переноса небольших объемов информации;
 - служит для хранения программ, которые помогают загрузить компьютер;
 - служит для долговременного хранения операционной системы, прикладных и сервисных программ и т.д.
 - изготавливается в виде модулей памяти, вставляется в слоты на материнской плате;
 - интегральная схема, встроенная в материнскую плату, содержимое которой устанавливается один раз на заводе изготовителе;
 - энергозависимая;
 - энергонезависимая.
- К оптическим носителям информации относятся (выберите несколько вариантов ответа):
 - гибкий диск (дискета);
 - жесткий диск (винчестер);
 - dvd-диск;
 - flash – накопитель;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 44

е) blu-ray.

10. Процессор – это устройство (выберите несколько вариантов ответа):

- а) служащее для хранения больших объемов информации;
- б) выполняющее арифметические и логические операции;
- с) основной характеристикой которого является емкость ОЗУ;
- д) основной характеристикой которого является тактовая частота.

Задание № 2. Установите соответствие между форматами и типами файлов.

Типа файла	Расширение файла
Текстовый файл	exe, com
Графический файл	mp3, midi
Web-страница	htm, html
Звуковой файл	bmp, jpg, gif
Видеофайл	sys
Системный файл	mpeg, avi
Исполняемый файл	txt, doc

Задание № 3.

Создайте схему по образцу в программе Word.



Задание № 4.

В программе Excel заполните таблицу по образцу и постройте на основе данных круговую диаграмму.

Представить данные в виде круговой диаграммы:

	А	В
1	Площадь континентов	
2	Название континента	Площадь (млн.кв.км)
3	Европа	10,00
4	Азия	43,40
5	Северная Америка	24,71
6	Южная Америка	17,84
7	Австралия	7,66
8	Антарктида	14,10
9	Африка	30,30
10	Всего:	148,01



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 45

2.7. Методическое обеспечение

Программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам в печатной и (или) электронной форме:

- учебный план;
- календарный учебный график (расписание занятий);
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки.

Методические рекомендации педагогическим работникам

Пользуясь данной программой можно увидеть чёткий тематический план, названия тем, количество часов на каждую тему (на её теоретическую и практическую часть), а также краткое содержание каждого занятия.

2.8. Воспитательный компонент.

Воспитательные задачи реализуются на занятиях, а также в конкурсной и проектной деятельности. Взаимодействие педагогов с родителями помогает обучающимся самореализоваться и воспитывает уважение к семье.

Во время занятий педагог реализует ряд воспитательных задач:

- устанавливает доверительные отношения;
- побуждает обучающихся на занятиях соблюдать нормы поведения, правила общения;
- приобщает к социально-значимой деятельности для осмысления выбора профессии;
- применяет на занятиях интерактивные формы обучения, интеллектуальные игры для получения навыков групповой работы, установления позитивных межличностных отношений в группе;
- формирует у обучающихся добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирует мотивацию к здоровому образу жизни;
- воспитывает чувства ответственности за состояние природных ресурсов и разумное взаимодействие с ними (на основе подбора соответствующих задач и тем практических работ).

Участие в конкурсах вызывает положительную мотивацию у обучающихся, формирует активную гражданскую и жизненную позицию, желание познать себя и свои возможности, а также помогает сплотить детский коллектив, воспитать доброжелательность, взаимовыручку и контактность в отношении друг с другом.

Решение воспитательных задач посредством проектной деятельности повышает интерес обучающихся к изучению предмета и способствует развитию творческого мышления. Метод проектов направлен на воспитание таких качеств личности как инициативность, самостоятельность, активность, приобретается навык рефлексии. Результатом проекта является полученный ребенком опыт определенной деятельности, на основании которого формируются ценности и компетенции, необходимые для успешной жизнедеятельности.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «В МИРЕ ИНФОРМАТИКИ»	Редакция 1
		Стр 46

2.9. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы

Печатные издания:

1. Microsoft Office 2010: учеб. пособие / Л. У. Бахтиева, Н. Х. Насырова – Казань: Казан. ун-т, 2015. – 84 с.
2. Информатика, 1 класс, Рудченко Т.А., Семёнов А.Л., 2017
3. Бондаренко, С. А. Компьютер и ноутбук для детей / [С. А. Бондаренко]. – Москва: Эксмо, 2016. – 79 с.
4. Горячев, А. В. Информатика. Информатика в играх и задачах: рабочая тетрадь: 2 класс: в 2 ч / [Горячев А. В., Горина К. И., Волкова Т. О.]. – Москва: Баласс, Ч. 1. - 2016. - 64 с.
5. Горячев, А. В. Информатика. Информатика в играх и задачах: рабочая тетрадь: 2 класс: в 2 ч / [Горячев А. В., Горина К. И., Волкова Т. О.]. – Москва: Баласс, Ч. 2. - 2016. - 96 с.
6. Доктор Бит. Информатика для начинающих: теория, практика, тесты: 1 ступень: для учащихся начальных классов. – Москва: Стрекоза, 2009. - 72, [3] с.: цв. ил.
7. Простой и понятный самоучитель Word и Excel. 3-е издание/ Леонов В. — М. : Эксмо, 2022.
8. Microsoft Office 2010: учеб. пособие / Л. У. Бахтиева, Н. Х. Насырова – Казань: Казан. ун-т, 2015. – 84 с.
9. В. В. Тарапата, Б. В. Прокофьев Учимся вместе со Scratch. Программирование, игры, робототехника / В. В. Тарапата, Б. В. Прокофьев. — 2-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2023.
10. Якубович Д.А Разработка учебных презентаций средствами MS PowerPoint : учеб.-метод. пособие / Д. А. Якубович, Е. С. Еропова ; Мин-во науки и высшего образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых». – Владимир : ВлГУ ; Издательство «Шерлок-пресс», 2019. – 64 с.
11. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 240 с.: ил.
12. Босова, Л. Л. Информатика. 7–9 классы. Компьютерный практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.— 192 с.: ил. — ISBN 978-5-9963-6220-2.
13. Жексенаев А.Г. Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 80 с.
14. А. Петелин 3D-моделирование в Google Sketch Up – от простого к сложному. – М.: ДМК-Пресс, 2014. – С. 344;

Электронные издания:

1. <http://www.kavserver.ru/library/wordexcelselftutorial.shtml>
2. <https://infourok.ru/sbornik-prakticheskikh-zadaniy-microsoft-windows-word-excel-i-kurs-4915741.html>
3. <https://www.gimpart.org/vse-uroki-gimp>
4. <https://ru.wikipedia.org/>.
5. <https://gsketchup.ru/uroki/?ysclid=liacvrt7ii266502661> – уроки по Sketch Up для начинающих;
6. <http://htmlboss.ru/beginner>
7. <http://www.progimp.ru/articles/>
8. <https://scratch.mit.edu/help/videos/>