


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Иловлинская средняя общеобразовательная школа №2  
Иловлинского муниципального района Волгоградской области

Согласовано:  
методист  
 Марнина Ю.Р.  
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Утверждаю:  
И.о. директора МБОУ  
Иловлинская СОШ №2  
 Лыгина Е.Е.  
Приказ № 244 от 30.08.2022 г.



**Рабочая программа учебного курса  
«Мир информатики»  
Центра цифровых и гуманитарных  
компетенций «Точка роста».**

Педагог:  
Зинченко Анастасия  
Александровна

р.п. Иловля 2022 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа «Мир информатики» разработана на основе ФГОС ООО требований к результатам освоения основной образовательной программы Муниципального образовательного учреждения Иловлинской средней общеобразовательной школы №2 с учётом Примерной программы основного общего образования по информатике.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ИМЕЕТ *ТЕХНИЧЕСКУЮ НАПРАВЛЕННОСТЬ*.

**Актуальность** данной программы в том, что она реализует потребности обучающихся в техническом творчестве, развивает инженерное мышление, соответствует социальному заказу общества в подготовке технически грамотных специалистов.

Актуальность развития этой темы заключается в том, что в настоящий момент в России развиваются нанотехнологии, механика, электроника и программирование. Успехи страны в XXI веке будут определять не природные ресурсы, а уровень интеллектуального потенциала, который определяется уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий. Уникальность беспилотных технологий заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления, через техническое творчество. Техническое творчество – мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования – многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

**Цель данной программы** - формирования элементов компьютерной грамотности, коммуникативных умений школьников с применением групповых форм организации занятий и использованием современных средств обучения; обучение пилотированию и знакомство с устройством беспилотных летательных аппаратов.

### **Основные задачи программы:**

- помощь детям в изучении использования компьютера как инструмента для работы в дальнейшем в различных отраслях деятельности;
- помощь в преодолении боязни работы с техникой в т.ч. решение элементарных технических вопросов;
- изучение принципов работы наиболее распространенных операционных систем;
- помощь в изучении принципов работы с основными прикладными программами;
- творческий подход к работе за компьютером (более глубокое и полное изучение инструментов некоторых прикладных программ);
- развитие умственных и творческих способностей учащихся;
- адаптация ребенка к компьютерной среде;
- овладение основами компьютерной грамотности;
- использование на практике полученных знаний в виде рефератов, докладов, программ, решение поставленных задач
- Дать первоначальные знания о конструкции беспилотных летательных аппаратов;
- Научить приемам безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;
- Научить приемам аэрофотосъемки.
- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.

- Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
- Углубление и практическое применение знаний по математике (геометрии).
- Расширение области знаний о профессиях.
- Участие в олимпиадах, фестивалях и конкурсах технической направленности с индивидуальными и групповыми проектами.

В соответствии с общеобразовательной программой в основе программы курса информатики лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Содержание программы направлено на воспитание интереса к познанию нового, развитию наблюдательности, умения анализировать, рассуждать, доказывать, проявлять интуицию, творчески подходить к решению учебной задачи. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках.

Программа разработана с учётом возрастных и психологических особенностей младшего и среднего возраста школьника и рассчитана на возрастной аспект – 9-15 лет, представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся.

#### **Адресат программы.**

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 10 до 15 лет.

**Объём программы** – Программа рассчитана на 155 учебных часов.

**Форма обучения** – очная, групповая (занятия в группах по 12 -15 человек).

**Срок освоения программы** – 1 учебный год, 34 учебных недели

**Режим занятий.** Занятия проходят 2 раза в неделю по 2,5 часа.

**Программа построена на специально отобранном материале и опирается на следующие принципы:**

- системность;
- гуманизация;
- междисциплинарная интеграция;
- дифференциация;
- дополнительная мотивация через игру;
- доступность, познавательность и наглядность;
- практико-ориентированная направленность;
- психологическая комфортность

#### **Формы и методы работы:**

- Игровая деятельность (высшие виды игры – игра с правилами: принятие и выполнение готовых правил, составление и следование коллективно-выработанным правилам; ролевая игра).
- Совместно-распределенная учебная деятельность (включенность в учебные коммуникации, парную и групповую работу).
- Круглые столы, диспуты, поисковые и научные исследования, проекты.

- Творческая деятельность (конструирование, составление мини-проектов).

## Планируемые результаты

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
Внутренняя позиция школьника	
внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»	<i>внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости обучения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</i>

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

#### - Познавательные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	
анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
Умение выбрать основание для сравнения объектов	
сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака	<i>осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии</i>
Умение выбрать основание для классификации объектов	
проводит классификацию по заданным критериям	<i>осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии</i>
Умение доказать свою точку зрения	
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	<i>строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей</i>
Умение определять последовательность событий	
устанавливать последовательность событий	устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы
Умение определять последовательность действий	
определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов	<i>определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию</i>
Умение использовать знаково-символические средства	
использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач	<i>создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач</i>
Умение кодировать и декодировать информацию	
кодировать и декодировать предложенную информацию	<i>кодировать и декодировать свою информацию</i>
Умение понимать информацию, представленную в неявном виде	

понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).	<i>понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.</i>
--	---

- **Регулятивные универсальные действия**

<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
<b>Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи</b>	
Принимать и сохранять учебные цели и задачи	<i>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи</i>
<b>Умение контролировать свои действия</b>	
осуществлять контроль при наличии эталона	<i>Осуществлять контроль на уровне произвольного внимания</i>
<b>Умения планировать свои действия</b>	
планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	<i>планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале</i>
<b>Умения оценивать свои действия</b>	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	<i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i>

- **Коммуникативные универсальные действия**

<b>Ученик научится</b>	<b>Ученик получит возможность научиться</b>
<b>Умение объяснить свой выбор</b>	
строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора	<i>строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы</i>
<b>Умение задавать вопросы</b>	
формулировать вопросы	<i>формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</i>

***ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

**Прогнозируемые результаты и способы их проверки:**

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:

- представлять информацию в табличной форме, в виде схем;
- создавать свои источники информации – информационные проекты (сообщения, небольшие сочинения, графические работы);

- создавать и преобразовывать информацию, представленную в виде текста, таблиц, рисунков;
- владеть основами компьютерной грамотности;
- использовать на практике полученные знания в виде докладов, программ, решать поставленные задачи;
- готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной теме;
- придерживаться этических правил и норм, применяемых при работе с информацией, применять правила безопасного поведения при работе с компьютерами.
- Умение проводить настройку и отладку квадрокоптера;
- Владение навыками управления квадрокоптером в помещении, на улице и аэрофотосъемкой;
- Знания устройства и принципа действия квадрокоптеров;
- Умение обновлять программное обеспечение полетного контроллера;
- Умение докладывать о результатах своего исследования, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- Умение рационально и точно выполнять задание.

*Ученик научится*

- соблюдать правила безопасного управления беспилотными летательными аппаратами;
- понимать принцип действия и устройство квадрокоптера;
- понимать конструктивные особенности различных моделей квадрокоптеров;
- понимать конструктивные особенности узлов квадрокоптера;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе работы с квадрокоптером;
- планировать ход выполнения задания;
- производить аэрофотосъемку.

*Ученик получит возможность научиться:*

- Понимать принцип работы систем автоматизации квадрокоптеров.
  - умение использовать терминологию моделирования;
  - умение работать в среде графических 3D редакторов;
  - умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
  - умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
  - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  - умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
  - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
  - поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
  - владение устной и письменной речью.
-

## Формы и средства контроля, оценки и фиксации результатов

Форма подведения итогов реализации программы «Мир информатики» – игры, соревнования, конкурсы, марафон, защита проекта.

### Способы контроля:

- устный опрос;
- комбинированный опрос;
- проверка самостоятельной работы;
- игры;
- защита проектов

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

### Материально-техническое обеспечение программы

#### *1. Технические средства обучения:*

- 1) компьютер;
- 2) проектор;
- 3) сетевой принтер;
- 4) устройства вывода звуковой информации (колонки) для озвучивания всего класса;
- 5) интерактивная доска.
- 6) квадрокоптер фирмы Tello – 3 шт.
- 7) квадрокоптер DJI GO – 1 шт.
- 8) ноутбук – 14 шт.
- 9) Телефон – 1 шт. (+ дополнительные телефоны)
- 10) 3D-принтер – 1 шт.
- 11) Интернет

## Содержание

Учебная тема	
Работа со средой Scratch	5
Управление спрайтами. Координатная плоскость	4
Навигация в среде Scratch. Управление командами	13
<i>Предполетная подготовка, настройка квадрокоптера</i>	7
<i>Визуальное пилотирование</i>	35
Основы компьютерной грамотности	7
Работа в текстовом редакторе MSWord	17
Работа с графическим редактором MSPaint.	13
Работа с табличным редактором Excel	16
Работа в программе MSPowerPoint	18
Работа в программе CrealitySlicer (или Blender)	13
Резерв времени	6
Всего	154

#### **Работа со средой Scratch (5 ч.)**

Работа с учебной средой программирования Скретч. Элементы окна среды программирования. Спрайты. Хранилище спрайтов. Понятие команды. Разновидности команд. Структура и составляющие скриптов - программ, записанных языком Скретч. Понятие анимации. Команды движения и вида. Анимация движением и изменением вида спрайта.

Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения. Хранилище проектов. Создание и редактирование скриптов. Перемещение и удаление спрайтов.

#### **Управление спрайтами. Координатная плоскость (4 ч.)**

Создание спрайтов, изменение их характеристик (вида, размещения). Графический редактор Скретч. Понятие о событиях, их активизации и обработке. Понятие сцены, налаживания вида сцены. Обработка событий сцены

#### **Навигация в среде Scratch. Управление командами (13 ч.)**

*Величины и работа с ними*

Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, пересмотр значений переменных. Команды предоставления переменных значений. Использование переменных

#### **Предполетная подготовка, настройка квадрокоптера (5 часа)**

Теория. Знакомство. Изучение компонентов. Зарядка аккумуляторных батарей, установка. Установка, снятие защитной клетки. Замена пропеллеров. Рассмотрение возможных неисправностей квадрокоптера и путей устранения неисправности. Полётный контроллер. Контроллеры двигателей. Бес коллекторные и коллекторные моторы

Правила безопасности при подготовке к полетам, управлении беспилотным летательным аппаратом  
*Форма проведения занятий* – учебная дискуссия, эвристическая беседа

Практика. Практическая работа с предоставленными квадрокоптерами, изучение компонентов, отработка теоретических знаний по подготовке и замене элементов квадрокоптера. Настройка, подключение аппаратуры.

*Форма проведения занятий* - практико-ориентированные учебные занятия, работа в мини-группах

#### **Визуальное пилотирование (35 часов)**

Теория. Теория ручного визуального пилотирования. Техника безопасности при лётной эксплуатации коптеров. Повторение ТБ. Теоретические знания по взлету, полету вперед, назад влево, вправо, зависанию в воздухе, а так же по изменению высоты.

Практика. Практическая работа с предоставленными квадрокоптерами, получение первичного опыта управления квадрокоптером. Развитие навыков управления, подготовки и настройки квадрокоптера.

Обучение взлету, посадки, удержанию высоты. Отрабатывание прямолинейного полета, полета по кругу с удержанием и изменением высоты. Полеты по заданной траектории, с разворотом, изменением высоты, преодолением препятствий. Полеты с изменением траектории. Аэрофотосъемка.

Выполнение полетов на время. Соревновательный этап среди учащихся курса.

*Форма проведения занятий* - практико-ориентированные учебные занятия, работа в мини-группах

#### **Основы компьютерной грамотности (7 часов)**

Правила поведения и техники безопасности в компьютерном кабинете  
Знакомство с кабинетом, с правилами поведения в кабинете. Знакомство с компьютером и его основными устройствами, работа в компьютерной программе «Мир информатики»

#### **Текстовый редактор Word (17 часов)**

Работа с текстовым редактором Word. Меню программы, основные возможности. Составление рефератов, поздравительных открыток, буклетов, брошюр, схем и компьютерных рисунков – схем.

#### **Графический редактор Paint (13 часов)**

Работа с графическим редактором, его основными возможностями, инструментарием программы. Составление рисунков на заданные темы. Меню программы.

#### **Табличный редактор Excel (16 часов)**

Работа с табличным редактором **Excel**. Меню программы, основные возможности. Составление рефератов, поздравительных открыток, буклетов, брошюр, схем и компьютерных рисунков – схем.

#### **Редактор Power Point (18 часов)**

Работа с редактором Power Point, меню программы, создание презентации на заданные темы, использование эффектов анимации, гиперссылки.



**Работа в программе CrealitySlicer (или Blender) – 13 ч.**

- Знакомство с интерфейсом программы.
- Изучение основных инструментов. Интерфейс редактора трехмерного моделирования.
- Базовые инструменты рисования. Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции. Инструменты модификации объектов.
- Изучение начальных навыков моделирования.
- Создание фигур стереометрии.
- Группирование объектов.
- Управление инструментами рисования и модификаций.
- Материалы и текстурирование.
- Самостоятельное проектирование моделей на заданную тему.

**Тематическое планирование**

№	Наименование тем занятий	Количество часов
<b>Работа со средой Scratch (5)</b>		
1.	Понятие спрайта и объекта. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	1
2.	Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены	1
3.	Пользуемся помощью Интернета	1
4.	Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета	1
5.	Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета	1
<b>Управление спрайтами. Координатная плоскость (4)</b>		
6.	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить	1
7.	Координатная плоскость	1
8.	Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината	1
9.	Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината	1
<b>Навигация в среде Scratch. Управление командами (13)</b>		
10.	Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами	1
11.	Режим презентации	1
12.	Понятие цикла	1
13.	Команда Повторить	1
14.	Рисование узоров и орнаментов	1
15.	Ориентация по компасу. Управление курсором движения	1
16.	Команда Повернуть в направлении	1
17.	Проект «Полет самолета»	1
18.	Анимация	1
19.	Соблюдение условий. Сенсоры	1
20.	Блок Если. Управляемый стрелками спрайт	1
21.	Составные условия.	1
22.	Циклы с условием	1
<b>Предполетная подготовка, настройка квадрокоптера (7)</b>		
23.	Знакомство с квадрокоптерами Tello, DJI GO. Изучение компонентов. Зарядка аккумуляторных батарей, установка. Установка, снятие защитной клетки. Замена пропеллеров	4

24.	Рассмотрение возможных неисправностей квадрокоптера и путей устранения неисправности	3
<b>Визуальное пилотирование (35)</b>		
25.	Теория ручного визуального пилотирования. Техника безопасности при лётной эксплуатации коптеров	2
26.	Первый взлет. Зависание на малой высоте. Привыкание к пульту управления.	2
27.	Полёты на коптере. Взлет. Висение. Полёт в зоне пилотажа. Вперед-назад, влево—вправо. Посадка	6
28.	Полёты на коптере. Взлет.	4
29.	Полёт по кругу, с удержанием и изменением высоты. Посадка	4
30.	Полёты на коптере. Взлет. Полеты по заданной траектории, с разворотом, изменением высоты, преодолением препятствий . Посадка.	10
31.	Полет с использованием функции удержания высоты и курса. Производство аэрофотосъемки	3
32.	Соревнование	4
<b>Основы компьютерной грамотности (7)</b>		
33.	Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях кружка. Знакомство с устройством компьютера	1
34.	Знакомство с устройством компьютера	2
35.	Правила жизни людей в мире информации. Оргтехника	1
36.	Оргтехника	1
37.	Различные способы передачи информации (буква, пиктограмма, иероглиф, рисунок)	2
<b>Работа в текстовом редакторе MSWord (17)</b>		
38.	Создание текстового документа. Способы редактирования текста	1
39.	Редактирование текста: выделение текста, копирование и перемещение текста	1
40.	Оформление текста: применение шрифтов и их атрибутов	1
41.	Оформление текста: выделение текста цветом	1
42.	Проверка орфографии и грамматики	1
43.	Использование элементов рисования (автофигуры, рисунки, клипы)	2
44.	Использование элементов рисования (надписи WordArt)	2
45.	Создание мини-проекта «Поздравительная открытка «С днем рождения»	1
46.	Работа с таблицами: создание таблиц, ввод текста, форматирование текста, изменение направления текста	2
47.	Форматирование таблиц: добавление границ и заливки	1
48.	Создание проекта «Расписание уроков»	1
49.	Создание проекта приглашение на праздник	1
50.	Создание собственного проекта	2
<b>Работа с графическим редактором MSPaint (13)</b>		
51.	Работа с графическим редактором Paint	3
52.	Создание мини-проекта «Поздравительная открытка «С Новым годом»	1
53.	Редактирование объектов	1
54.	Обращение цвета	1
55.	Конструирование	2
56.	Создание мини-проекта «Волшебница-зима»	2

57.	Создание мини-проекта «Поздравительная открытка «День защитника Отечества»	2
58.	Создание собственного проекта	1
<b>Работа с табличным редактором Excel (16)</b>		
59.	Особенности представления информации в табличном редакторе MS Excel	4
60.	Создание мини-проекта «Поздравительная открытка «8 Марта»	1
61.	Создание линейных и столбчатых диаграмм	2
62.	Форматирование	1
63.	Создание круговых диаграмм	2
64.	Форматирование	1
65.	Использование автоввода данных. Форматирование ячеек	2
66.	Создание мини-проекта «Наблюдения за погодой»	1
67.	Создание собственного проекта	2
<b>Работа в программе MS PowerPoint (18)</b>		
68.	Особенности представления информации в программе MS PowerPoint	1
69.	Создание слайдов	2
70.	Макет	2
71.	Форматирование объектов	2
72.	Настройка анимации	2
73.	Дизайн	2
74.	Создание творческих мини-проектов в среде MS PowerPoint	2
75.	Создание творческих мини-проектов в среде MS PowerPoint	2
76.	Защита мини-проектов	3
<b>Работа в программе Creality Slicer (или Blender) (13)</b>		
77.	Интерфейс программы. Основные инструменты	1
78.	Инструменты рисования	1
79.	Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции (виды)	1
80.	Измерения. Управление инструментами рисования	1
81.	Конструкционные инструменты	1
82.	Практическая работа №1 «Фигуры стереометрии»	1
83.	Практическая работа №2 «Цилиндр»	1
84.	Практическая работа №3 «Построение 3D модели по чертежу»	1
85.	Группы элементов и компоненты	1
86.	Назначение материала поверхности	1
87.	Работа над собственным проектом	2
88.	Защита проекта. Обобщающий урок	1
89.	Резерв времени	6
	Итого:	154

### Список литературы

1. Матвеева Н.В. Информатика и Икт,- М, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
2. Леонов В.П. Персональный компьютер. Карманный справочник. – М.: ОЛМА- ПРЕСС, 2004. – 928 с.

3. Ковалько В. И. Здоровьесберегающие технологии: школьник и компьютер: 1-4 классы. В. И. Ковалько. – М.: ВАКО, 2007. – 304 с.
4. Кравцов С. С., Ягодина, Л. А. Компьютерные игровые программы как средство стабилизации эмоционального состояния дошкольников. С. С. Кравцов, Л. А. Ягодина//Информатика. – 2006. - №12.
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (Санин 2.4.2. 178-020), зарегистрированные в Минюсте России 05.12.02., рег. №3997

#### **Сайты сети интернет**

1. <http://standart.edu.ru/>
2. [http://zanimatika.narod.ru/Nachalka17\\_1.htm](http://zanimatika.narod.ru/Nachalka17_1.htm)
3. <http://koshki-mishki.ru/n4-9.html>
4. Официальный сайт WorldSkills[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.worldskills.org/>
5. Официальный Российский сайт WorldSkills [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://worldskillsrussia.org/>
6. <http://autocad-lessons.ru/lessons/videoinventor/>
7. [https://www.youtube.com/watch?v=YnL43cw7tul&list=PLEmRz97ryr-mmn0wyZNs\\_xoNsTuv1IPE5](https://www.youtube.com/watch?v=YnL43cw7tul&list=PLEmRz97ryr-mmn0wyZNs_xoNsTuv1IPE5)
8. <https://www.youtube.com/watch?v=T0vnSfekpK4&list=PLFA00F470FF94ECED>
9. <http://www.autodesk.ru/>— официальный сайт разработчика AutodeskInventor;
10. <http://inventor-ru.typepad.com/>—официальный блог по AutodeskInventor на русском языке
11. <http://help.autodesk.com/>—справка по AutodeskInventor (видеоуроки, учебные пособия и демонстрационные ролики)
12. <http://3dtoday.ru/> - портал для любителей и профессионалов, заинтересованных в 3D печати и сопутствующих технологиях
13. <http://avia.pro/blog/> Беспилотные летательные аппараты. Дроны. История.
14. <http://cyclowiki.org/wiki/> Беспилотный летательный аппарат – Циклопедия
15. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> Беспилотный летательный аппарат – Википедия
16. <http://www.genon.ru/> Что такое беспилотные летательные аппараты? – Генон
17. <http://www.nkj.ru/archive/articles/4323/> Наука и жизнь. Беспилотные самолеты: максимум возможностей

#### **Электронные пособия**

1. Паутова А.Г. Информатика. 4 класс: Комплект компьютерных программ. Методическое пособие = CD. Москва. Академкнига/Учебник 2004г.
2. Мир информатики 3-4 год обучения: Комплекс компьютерных программ Медиатека Кирилла и Мефодия.