

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки**  
**Республики Коми**  
**Управление образования администрации муниципального образования**  
**городского округа "Сыктывкар"**  
**МАОУ "Русская гимназия"**

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим  
советом  
Протокол №1  
от «30»августа 2023 год

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
№ 400-о/д  
от «30» августа 2023 год

**Дополнительная общеобразовательная программа –  
дополнительная общеразвивающая программа**

**«Мир информатики 3 – 4 класс»**

Направленность – математика и информатика

Возраст учащихся – 9-11 лет

Срок реализации – 1 год

**Составитель:**

учитель информатики  
Лодыгин Вячеслав Евгеньевич

г.Сыктывкар, 2023 г.

### **Пояснительная записка**

Программа по информатике разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – Стандарт), а также основной образовательной программой начального общего образования (далее – ООП). Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, моторики и т. п.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп : личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом в силу специфики учебного предмета особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией . Важнейшей целью-ориентиром изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

На сегодняшний день компьютерная грамотность нужна любому современному человеку, компьютер используется в самых разных областях: обучение, развлечение, работа, общение и т.д. Чтобы приобрести навыки работы на компьютере, необходимы начальные, базовые знания. Без них любой пользователь персонального компьютера будет чувствовать себя

неуверенно, пытаться выполнять действия наугад. Работа такого пользователя очень часто является непродуктивной и приводит к ошибкам.

Педагоги дополнительного образования могут помочь ребятам овладеть компьютером и научить применять эти знания на практике.

Ребенок в современном информационном обществе должен уметь работать на компьютере, находить нужную информацию в различных информационных источниках (электронных энциклопедиях, Интернете), обрабатывать ее и использовать приобретенные знания и навыки в жизни.

Учащиеся младших классов выражают большой интерес к работе на компьютере и обладают психологической готовностью к активной встрече с ним. Общение с компьютером увеличивает потребность в приобретении знаний, продолжении образования.

В младшем школьном возрасте происходит постепенная смена ведущей деятельности, переход от игры к учебе. При этом игра сохраняет свою ведущую роль. Поэтому значительное место на занятиях занимают игры. Возможность опоры на игровую деятельность позволяет сделать интересными и осмысленными любую учебную деятельность. Дети при восприятии материала обращают внимание на яркую подачу его, эмоциональную окраску, в связи с этим основной формой объяснения материала является демонстрация.

### **Цель программы:**

Формирование основ информационно-коммуникационной компетентности (овладение младшими школьниками навыками работы на компьютере, умением работать с различными видами информации и освоение основ проектно-творческой деятельности).

### **Задачи программы:**

1. Формировать общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией  
*(формирование умений грамотно пользоваться источниками информации, правильно организовать информационный процесс).*
2. Познакомить школьников с видами и основными свойствами информации, научить их приемам организации информации и планирования деятельности.

3. Дать школьникам представления о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства.
4. Дать школьникам первоначальное представление о компьютере и современных информационных и коммуникационных технологиях.
5. Научить учащихся работать с программами WORD, PAINT, POWER POINT.
6. Научить учащихся работе на компьютере с использованием интегрированной графической среды ПервоЛего.
7. Обучить учащихся основам алгоритмизации и программирования.
8. Научить учащихся находить информацию в Интернете и обрабатывать ее.
9. Углубить первоначальные знания и навыки использования компьютера для основной учебной деятельности
10. Развивать творческие и интеллектуальные способности детей, используя знания компьютерных технологий.
11. Приобщить к проектно-творческой деятельности.
12. Формировать эмоционально-положительное отношение к компьютерам.

### **Характеристика программы**

Программа «Мир информатики 2» рассчитана на детей младшего школьного возраста, то есть для учащихся 3-5 классов.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, возрастных особенностей учащихся младшего школьного возраста и рассчитана на работу в учебном компьютерном классе, в котором должно быть 10-12 учебных мест и одно рабочее место – для преподавателя.

Занятия проводятся по 1 часу – 1 раз в неделю. Во время занятия обязательными являются физкультурные минутки, гимнастика для глаз. Занятия проводятся в нетрадиционной форме с использованием разнообразных дидактических игр.

Срок освоения программы – 1 год.

Объем курса обучения рассчитан на 34 часа.

### **Описание места курса в учебном плане**

В соответствии с новым базисным учебным планом начального образования курс информатики входит в предметную область «Математика и информатика». Поэтому учебные часы для данного курса (полностью или

частично) должны быть выделены из этой предметной области. Однако в силу интегративного, межпредметного характера курса, отделить данный курс от других предметных курсов начальной школы можно лишь условно. Так коммуникативная и языковая компетентности (входящие в понятие ИКТ-компетентности и формируемые в рамках курса), входят в содержание предметных областей «Русский язык», «Литература». А компьютерная грамотность входит в содержание предметной области «Технология». Таким образом, часы на данный курс могут выделяться и из предметных областей : «Русский язык» и «Технология», а также из других областей : «Окружающий мир», «Изобразительное искусство», «Музыка», «Литература». Начиная со второго класса, часы на данный курс могут выделяться из части базисного плана, формируемой участниками образовательного процесса. В силу межпредметного характера курса информатики для начальной школы каждое образовательное учреждение при формировании собственной программы начального образования на основе государственной, имеет значительную свободу при выделении количества учебных часов на данный курс и решении вопроса о том, с какого класса дети будут изучать информатику. При изучении информатики с 3 класса можно выделить на курс от 1 до 2 часов в неделю.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

Как говорилось выше, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД. Это и задаёт основные ценностные ориентиры содержания данного курса. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях (в том числе, обучения информатике в среднем и старшем звене), наиболее ценными являются следующие компетенции, отражённые в содержании курса:

- Основы логической и алгоритмической компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления,
- умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы.

- Основы информационной грамотности*, в частности овладение
- способами и приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, представленной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность.

- *Основы ИКТ-квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач.

- *Основы коммуникационной компетентности*. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приёмом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приёма и передачи информации.

**Изучение информатики в начальной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении - личностного развития:**

- 1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире; В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.
- 2) развитие мотивов учебной деятельности;
- 3) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 4) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

## **В метапредметном направлении:**

1. освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

В наибольшей степени это умение формируется в проектах, где способы решения обсуждаются и формируются в ходе целенаправленной индивидуальной или групповой деятельности.

2. формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

Действие планирования в наиболее развёрнутом виде формируется в проектной деятельности. Действия контроля и оценки формируются в любой задаче курса. Важную роль в этом играет необходимость следования правилам игры. Решение задачи должно соответствовать правилам игры, изложенным на листах определений, что учащемуся легко проверить. Кроме того, решение должно соответствовать условию задачи. В задачах, где это трудно проверить, в помощь учащимся приводятся указания к проверке.

3. использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

На протяжении всего курса дети учатся использовать основные структуры курса: мешок, цепочку, дерево, таблицу для создания моделей и схем.

4. активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

Средства ИКТ активно используются во всех компьютерных проектах, обычно для решения практических задач, которые часто включают коммуникативную и познавательную составляющие. Речевые средства используются в большей степени в групповых проектах, где дети вынуждены договариваться между собой, а также в проектах, которые заканчиваются выступлениями учащихся (часто с ИКТ-поддержкой).

5. использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;

6. осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации

и составлять тексты в устной и письменной формах;

Наиболее активно эти умения формируются при выполнении групповых проектов и

проектов, итогом которых должен стать текст и/или выступление учащихся.

7. овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
8. готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; В наиболее полной мере эти результаты обучения формируются в процессе выполнения групповых проектов. Учащиеся при этом выполняют общую задачу, поэтому им приходится: вести диалог, договариваться о групповом разделении труда, сотрудничать, разрешать конфликты, контролировать друг друга и прочее.
9. овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
10. овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;



### **В предметном направлении:**

- сканирование изображения;
- запись аудиовизуальной информации об объекте;
- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией; создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- заполнение учебной базы данных;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера;
- составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Содержание отдельных тем дисциплины.**

#### **Интегрированная среда ПервоЛого. Рабочее поле, инструменты, формы.**

Создание альбома, знакомство с рабочим полем, инструментами, формами Черепашки, сохранение альбома.

#### **Работа с рисунком и формами Черепашки.**

Создание рисунка с использованием инструментов, создание рисунка с использованием форм Черепашки; работа с фрагментами рисунка, изменение формы Черепашки; копирование, удаление и перемещение и изменение рисунка и форм Черепашки. Создание рисунков : “Деревенский пейзаж”, “Подводный мир”, “Космос”. Создание рисунка на свободную тему.

#### **Объекты, управление объектами (программирование черепашки).**

Команды управления Черепашкой; оживление рисунка: простейший алгоритм движения объекта, создание мультипликационного эффекта; создание новых форм и оживление их; создание мультипликационного сюжета. Оживление сюжетов: “Деревенский пейзаж”, “Подводный мир”, “Космос”. Создание мультипликационного сюжета на свободную тему.

#### **Взаимодействие объектов, сложные (ветвящиеся) алгоритмы.**

Реагирование объектов друг на друга, реагирование объектов на цвет, управление объектами при помощи светофора; создание сложного мультипликационного сюжета.

Создание мультипликационного сюжета: “Регулируемый перекресток”.

Мультипликационный сюжет на свободную тему.

### **Работа с текстом.**

Текстовое окно, размер и цвет шрифта, проверка правописания, изменение размера и перемещение текста.

### **Способы проверки прогнозируемых результатов**

Мониторинг успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, мониторинг уровня освоения дополнительной общеобразовательной программы (дополнительной общеразвивающей программы) «компьютер и Я» воспитанниками творческого объединения.

Виды аттестации: входной контроль, текущая, промежуточная и итоговая. Входной контроль (предварительная аттестация) – это оценка исходного уровня знаний обучающихся перед началом образовательного процесса - проводится в период с 1 по 15 сентября. Текущая аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися содержания конкретной образовательной программы в период обучения после начальной аттестации до промежуточной (итоговой) аттестации.

Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися содержания конкретной образовательной программы по итогам учебного периода (этапа, года обучения) - проводится в период с 20 по 30 декабря и с 20 по 30 мая.

Итоговая аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися уровня достижений, заявленных в образовательных программах по завершении всего образовательного курса программы - проводится в период с 20 по 30 мая. Программа итоговой аттестации (при любой форме проведения и в любой направленности) должна содержать методику проверки теоретических знаний воспитанников и их практических умений и навыков (проводится в период с 20 по 30 мая). Содержание программы итоговой аттестации определяется самим педагогом на основании содержания образовательной программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами.

Как проверить знания, умения и навыки, то есть уровень освоения образовательной программы воспитанником, так, чтобы результат был максимально беспристрастным и объективным? Как известно, образовательная программа состоит из учебных тем. Сначала нам надо определить, насколько хорошо воспитанник усвоил каждую тему. Делается это так. Педагог определяет теоретические и практические требования к конкретной теме, например: правильно ответить на три вопроса и выполнить четыре задания. Таким образом, у нас всего семь оцениваемых параметров. Предположим, обучающийся показал следующие результаты:

№	Оцениваемые параметры	Результаты учащегося
1.	1-й теоретический вопрос	+ (правильно)
2.	2-й теоретический вопрос	- (неправильно)
3.	3-й теоретический вопрос	3 + (правильно)
4.	1-е практическое задание.	+ (правильно)
5.	2-е практическое задание.	- (неправильно)
6.	3-е практическое задание.	- (неправильно)
7.	4-е практическое задание.	+ (правильно)

Если, обучающийся из семи параметров освоил четыре. Делим это число на общее количество заданий по теме и умножаем на 100%:  $(4:7) \times 100\% = 60\%$ . Таким образом, данную тему воспитанник усвоил на 60%, что соответствует среднему уровню. Предположим, в образовательной программе всего три темы, которые учащийся усвоил, соответственно на 100%, 80% и 60%. Складываем эти значения и делим на количество тем в программе:  $(100\% + 80\% + 60\%):3 = 80\%$ . Получается, что учащийся усвоил программу на 80% - это высокий уровень. Как определить общий уровень объединения в целом? "Положение об аттестации обучающихся" предлагает педагогам два количественно - качественных параметра: во-первых, сколько обучающихся имеют высокий, средний и низкий уровень знаний, и, во-вторых, степень выполнения обучающимися образовательной программы (сколько детей - полностью, сколько - в необходимой степени; все это легко

перевести в проценты). Говорить о полном, то есть 100% усвоении образовательной программы мы можем, если только обучающийся имеет высокий уровень обучения (согласно "Положению об аттестации обучающихся" высокий уровень - это усвоение более 70% содержания программы содержания образовательной программы подлежащей аттестации, средний уровень - от 50% до 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации; низкий уровень - менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации.). Поэтому количество обучающихся, полностью освоивших образовательную программу, соответствует количеству обучающихся, имеющих высокий уровень. Остальные воспитанники, то есть имеющие средний и низкий уровень, будут относиться к группе, освоивших программу в необходимой степени. Если большинство обучающихся полностью освоило программу, то есть имеют высокий уровень знаний, значит, общий уровень объединения хороший. Также о хорошем уровне объединения говорит количество воспитанников, имеющих высокий и средний уровень по отношению к общей численности. Если большинство воспитанников имеет высокий и средний уровень, то объединение работает хорошо. Здесь можно предложить формулу качества: сложить количество воспитанников, имеющих высокий и средний уровень, разделить это число на общее количество обучающихся в объединении и умножить результат на 100%. Получившийся процентный результат и будет отражать качество обучения. Приведем пример. В творческом объединении 15 воспитанников: 8 имеют высокий уровень, 6 - средний и 1 - низкий. Тогда  $((8+6):15) \times 100\% = 93\%$ . Таков показатель качества обучения.

### **Иные способы определения результативности усвоения программы**

Проверка достигаемых обучающимися образовательных результатов обучающихся производится в следующих формах:

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты воспитанников – защита мини-проектов, а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Основой для оценивания деятельности воспитанников являются результаты анализа его продукции и деятельности по ее созданию. Оценка имеет различные способы выражения - устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги.

Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения воспитанником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Воспитанник выступает полноправным субъектом оценивания. Одна из задач педагога - обучение детей навыкам самооценки. С этой целью педагог выделяет и поясняет критерии оценки, учит детей формулировать эти критерии в зависимости от поставленных целей и особенностей образовательного продукта - создаваемого сайта.

Проверка достигаемых учениками образовательных результатов производится в следующих формах:

- 1) текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий;
- 2) взаимооценка обучающимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- 3) публичная защита выполненных обучающимися творческих работ (индивидуальных и групповых);

Выполненные обучающимися работы включаются в их «портфель достижений».

Уровень развития у обучающимися личностных качеств определяется на основе сравнения результатов их диагностики в начале и конце курса. С помощью методики, включающей наблюдение, анализ образовательной продукции учеников, педагог оценивает уровень развития личностных качеств воспитанников по параметрам, сгруппированным в определенные блоки: технические качества, коммуникативные, креативные, рефлексивные.

Итоговый контроль проводится в конце изучения программы. Он может иметь форму защиты творческих работ.

№ п/п	ФИ обучающегося	Уровень усвоения программы						
		Промежуточная аттестация			Итоговая аттестация		Итог года	
		Начало года, (сентябрь - октябрь)	Уровень знаний, умений и навыков	Середина года (декабрь-январь) (дата)	Уровень знаний, умений и навыков	Конец года (апрель-май) (дата)		Уровень знаний, умений и навыков
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

**Начало учебного года**

Всего аттестовано \_\_\_\_\_ обучающихся.

Из них по результатам аттестации:

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел.

средний уровень \_\_\_\_\_ чел.

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

\_\_\_\_\_

Подпись педагога

## Середина учебного года

Всего аттестовано \_\_\_\_\_ обучающихся.

Из них по результатам аттестации:

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел.

средний уровень \_\_\_\_\_ чел.

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

\_\_\_\_\_  
Подпись педагога

## Результаты за год:

Всего аттестовано \_\_\_\_\_ обучающихся.

Из них по результатам аттестации:

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел.

средний уровень \_\_\_\_\_ чел.

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

\_\_\_\_\_  
Подпись педагога

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Вводное занятие. Правила поведения и ТБ при работе с компьютерами и Интернетом.	1
2.	Проверка знаний (Мониторинг знаний и умений обучающихся: входной, текущий, итоговый).	1
3.	Введение	1
4.	Строение ПК	1
5.	Устройства ввода	1

6.	Устройства вывода	1
7.	Монитор, клавиатура, мышь	1
8.	Системный блок	1
9.	Материнская плата	1
10.	Процессор	1
11.	ОЗУ	1
12.	CD/DVD приводы, флоппи-дисководы, карт ридеры	1
13.	Видеокарта	1
14.	Блок питания компьютера	1
15.	Жесткие диски	1
16.	Дополнительные устройства расширения возможностей ПК	1
17.	Внешние устройства хранения информации	1
18.	Диагностика ПК (физическая диагностика)	1
19.	Выбор конфигурации ПК	1
20.	Обоснование конфигурации ПК. Мини – проекты. Защита проектов.	1
21.	Самостоятельная сборка системного блока	1
22.	BIOS	1
23.	Операционные системы	1
24.	Установка операционных систем	2
25.	Настройка ПК	2
26.	Программное обеспечение	2
27.	Диагностика ПК (программная диагностика)	1
28.	Конкурсы, соревнования	1
29.	Выставки	2
30.	Итоговое занятие	1
	Итого:	34



## Содержание программы:

1. Вводное занятие. Правила поведения и ТБ при работе с компьютерами и Интернетом. Техника безопасности.
2. Проверка знаний (Мониторинг знаний и умений обучающихся: входной, в середине года, в конце года).
3. Ведение. Что такое персональный компьютер? Назначение ПК.
4. Устройства ввода. Какие бывают устройства ввода, назначение, спецификация, подключение устройств ввода.
5. Устройства вывода. Какие бывают устройства вывода, назначение, спецификация, Подключение устройств вывода.
6. Монитор. Характеристики. Настройка монитора, подключение монитора. Клавиатура, подключение клавиатуры, мышь, подключение мыши к ПК, правила работы мышью, Беспроводные мыши, синхронизация беспроводной мыши.
7. Системный блок. Назначение, виды корпусов системных блоков, форм факторы, охлаждение системных блоков, стандартные комплектации системных блоков
8. Материнская плата. Устройство материнской платы, строение, назначение, внутренние разъемы, внешние разъемы
9. Процессор. Типы процессоров. Производители процессоров, двоичные системы счисления. Характеристики процессоров, сокет процессоров, правила установки процессоров, совместимость процессоров, радиаторы, термопаста, установка радиатора, подключение вентиляторов процессора.
10. ОЗУ Типы ОЗУ, Характеристики ОЗУ, Совместимость ОЗУ, правила установки ОЗУ, расчеты емкости ОЗУ, Режим DualChannel.
11. CD/DVD приводы, флоппи-дисководы, карт ридеры, что такое CD , что такое DVD, отличия приводов, перезаписываемые диски, не перезаписываемые диски строение CD/DVD ромов, строение диска, подключение CD/DVD ромов, запись на диски. Флоппи-дисководы, Назначение, устройство, подключение Флоппи-дисководов, Что такое дискета, Характеристики дискет, запись информации на дискету, форматирование дискеты. Картридеры Устройство карт ридера,

назначение, установка, типы карт ридеров,

12. Флеш - накопитель, Использование для считывания с флэш накопителей, форматирование флэш накопителей.

13. Видеокарта. Назначение, Дискретные видеокарты Внешние видеокарты, характеристики, устройство, Установка видеокарт, настройка видеокарт

14. Блок питания компьютера. Типы БП, характеристики БП, Установка БП, подключение БП.

15. Жесткие диски. Назначение, характеристики, типы, устройство, подключение. Настройка Jumpers, Slave и Master жесткие диски.

16. Дополнительные устройства расширения физических возможностей ПК  
Внутренние устройства. Карты модемы, карты ТВ тюнеры, звуковые карты, карты USB, Карты защиты данных, карты видео захвата, модемные карты. Внешние устройства USB модемы, ТВ тюнеры, карты видео захвата, звуковые карты, карты идентификаторы, HASP Ключи.

17. Внешние устройства хранения информации. Флэш накопители, внешние жесткие диски, характеристики, возможности, требования, подключение, загрузка информации, форматирование, разделы, создание разделов.

18. Диагностика ПК. Диагностика ОЗУ, процессора, видеокарты, жесткого диска, БП, материнской платы.

19. Выбор конфигурации ПК. Цели и задачи для спецификации, назначение, типы спецификаций.

20. Обоснование конфигурации ПК.

21. Самостоятельная сборка системного блока, Установка материнской платы, установка процессора, видеокарты БП, жесткого диска, CD/DVD дисководов, карт ридеров, ОЗУ, дополнительных плат расширения. Подключение системного блока, работа над ошибками.

22. BIOS Что такое BIOS ? Назначение, сигналы, настройка, сброс.

23. Операционные системы. Типы ОС. Назначения ОС. LINUX, Widows, MacOS, Android.

24. Установка ОС. Установка linux, Установка windows, Установка MacOS.

25. Настройка ПК. Стандартные настройки. Установка драйверов.
26. ПО. Типы ПО. Встроенное в ОС ПО Прикладное ПО Свободное ПО, Платное ПО. Графические редакторы, видео редакторы, антивирусы, аудио редакторы, языки программирования, Офисные приложения.
27. Диагностика ПК. Диагностика ОЗУ программой Memorytest, Запуск программы Memorytest, работа с программой Memorytest, разбор результатов проверки Memorytest, Тестирование жесткого диска программой Victoria. Запуск программы Victoria, настройка программы Victoria, разбор результатов программы Victoria, тестирование видеокарты программой Everest, запуск программы Everest, настройки программы Everest, разбор результатов тестов программы Everest.
28. Конкурсы, соревнования: учрежденческие, муниципальные, республиканские.
29. Выставки.
30. Итоговое занятие.

## **Методическое обеспечение программы**

### **Перечень дидактических материалов.**

1. Информатика в понятиях и терминах: Кн. для учащихся ст. классов сред.шк. / Г.А. Бордовский, В.А. Извозчиков, Ю.В. Исаев, В.В. Морозов; Под ред. В.А. Извозчикова. - М.: Просвещение, 2011. - 208 с.
2. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. СПб.: Издательство "Питер", 2015. - 816 с.
3. Компьютерная программа КУМИР
4. Конструктор Lego Wedo 2.0
5. Наличие компьютера подключенного к Интернету, лазерный принтер.
6. Наличие специальной методической литературы по радиоконструированию, педагогике, психологии.
7. Видеофильмы по темам программы.

В качестве дополнительных источников информации по курсу рекомендуются справочники, дополнительная литература с описанием новых программных средств (меняются ежегодно), а также разделы «Справка» в изучаемых компьютерных программах и материалы в сети Интернет. Выработка навыка самостоятельного изучения программных средств позволит обучающемуся в дальнейшем продолжать индивидуальное образование.

## **Список литературы используемой педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса**

Основы информатики и вычислительной техники: Проб.учеб. пособие для сред. учеб. заведений. В 2-х ч. Ч.1 / А.П. Ершов, В.М. Монахов, С.А. Бешенков и др.; Под ред. А.П. Ершова, В.М. Монахова. - М.: Просвещение, 2012. - 96 с.

Основы информатики и вычислительной техники: Проб.учеб. пособие для сред. учеб. заведений. В 2-х ч. Ч.2/ А.П. Ершов, В.М. Монахов, А.А. Кузнецов и др.; Под ред. А.П. Ершова, В.М. Монахова. - М.: Просвещение, 2012. - 143 с.

Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. СПб.: Издательство "Питер", 2015. - 816 с.

Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера - М: Изд. ОЛМА-ПРЕСС, 2013.

Таненбаум Э. Современные операционные системы – СПб.: Изд. Питер, 2012.

Шафрин Ю. А. Информационные технологии: В 2 ч. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2013.

Информатика в понятиях и терминах: Кн. для учащихся ст. классов сред.шк. / Г.А. Бордовский, В.А. Извозчиков, Ю.В. Исаев, В.В. Морозов; Под ред. В.А. Извозчикова. - М.: Просвещение, 2011. - 208 с.

### **Интернет – ресурсы используемые педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса**

1. <http://www.neumeika.ru/> — [Бесплатные компьютерные курсы для начинающих.]
2. <http://www.pc-school.ru/> — [Устройство компьютера для начинающих.]
3. <http://composs.ru/> — [Что такое операционная система? Виды операционных систем]
4. [http://oso.rcsz.ru/InfoNet/inf\\_mn.htm](http://oso.rcsz.ru/InfoNet/inf_mn.htm) [Журнал «Инфо – Net - ПОИСК»]
5. <http://www.upweek.ru/> [Журнал «Upgrade»]
6. <http://www.hardnsoft.ru/> [Журнал «Hard'n'Soft»]
7. <http://www.izcity.com/> [Портал «IZone»]
8. [www.bibt.ru](http://www.bibt.ru) [Интернет-сайт технической литературы]
9. [www.cftech.ru](http://www.cftech.ru) [Интернет-сайт по многоцелевым станкам с ЧПУ]

### **Список литературы для детей и родителей**

1. Виталий Петрович Леонтьев Компьютер. Настольная книга школьника, Богомолова Е.М. Занимательные задания по базовому курсу информатики. // Информатика и образование. - 2014. -№ 2. -С. 52-60,
3. Копыл В. Знакомьтесь: Интернет! М.: Изд-во Харвест, 2013
4. Богомолова ЕМ. Занимательные задания по базовому курсу информатики. // Информатика и образование. - 2014. -№ 2.

### **Интернет - ресурсы для обучающихся и родителей**

1. [http://oso.rcsz.ru/InfoNet/inf\\_mn.htm](http://oso.rcsz.ru/InfoNet/inf_mn.htm) [Журнал «Инфо – Net - ПОИСК»]
2. <http://www.upweek.ru/> [Журнал «Upgrade»]
3. <http://www.hardnsoft.ru/> [Журнал «Hard'n'Soft»]
4. <http://www.izcity.com/> [Портал «IZone»]