

Государственное автономное негиповое образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодежи»  
Отделение политехнического образования

Принята на заседании  
научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодежи»  
Протокол № 4 от 04.06.2020 г



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Кибербезопасность для малышей»**

Возраст учащихся: 7-11 лет  
Срок реализации: 1 год

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник ОПО

  
А.В. Русаков  
2020 г

Автор-составитель:  
Карташев С.В.,  
педагог дополнительного  
образования

г. Екатеринбург, 2020

## Пояснительная записка

Компьютеризация является центральным и обязательным условием развития информационных взаимодействий, определяющих становление жизнедеятельности современного человека. Редкая должность сегодня не связана с работой за компьютером, а знание принципов работы с ним являются обязательными.

В современном мире с высоким ритмом жизни получение подобных знаний исключительно через собственный опыт является роскошью, которую не все могут себе позволить. Учитывая стоимость современных устройств, на которых, предположительно, каждый должен совершать свои ошибки, способ становится еще и финансово невыгодным.

**Направленность** программы «Кибербезопасность для малышей» – **техническая**, соответствует **стартовому уровню сложности**. Образовательная программа ориентирована на изучение принципов устройства ПК (персонального компьютера) и других устройств, особенности их конструкций. Кроме этого, программа включает в себя изучение принципов работы с ПК, в том числе установку и настройку необходимого программного обеспечения.

**Актуальность** данной программы, а также ее **педагогическая целесообразность** заключается в том, что она гармонично дополняет школьную программу информатики и затрагивает те области знаний, которые не изучаются или изучаются поверхностно. Именно такой подход поможет сформировать необходимые для комфортного и эффективного обращения с «умной техникой» в повседневной или профессиональной жизни знания, умения и навыки. Они же лягут в основу дальнейшего обучения, по более узким, техническим специальностям, позволят создать атмосферу, при которой учащийся сможет через дополнительное образование лучше понять окружающий мир, себя, свое положение в социуме, определиться с интересами и увлечениями, а также развить личностные качества.

**Отличительной особенностью** данной образовательной программы является тот факт, что она затрагивает почти все сферы жизни человека через призму современных технологий. И, без сомнений, найдет применение в быту.

**Адресат общеразвивающей программы.** Программа предназначена для изучения подростками в возрасте 7-11 лет, не имеющих ограничений возможности здоровья. Согласно возрастной периодизации, для детей этого возраста большое значение имеет возможность разделить свои интересы и увлечения со сверстниками, и программа несомненно учитывает эту особенность. В процессе обучения развивается умение работать в команде, умение правильно определять способности и умения как свои, так и товарищей, работать в атмосфере взаимопомощи.

В подростковом возрасте мышление переходит в стадию формальных операций. Подросток, осуществляя сборку ПК, не просто действует методом

проб и ошибок, он пытается анализировать, строить логическую цепочку, предвидеть результат своей деятельности, умеет искать ошибки и противоречия в абстрактных рассуждениях. В этом возрасте, механизмы работы памяти становятся зависимы от мышления, процесс запоминания информации сводится к установлению логических отношений внутри материала, а воспроизведение основано в восстановлении материала по этим отношениям.

Особое внимание в программе уделено комплексному развитию мышления ребёнка. Зачастую многие методики опираются исключительно на тот тип мышления, который соответствует возрасту, при этом виды мышления, развитые в более раннем возрасте игнорируются. Так, например, одна из основных составляющих креативности – дивергентное мышление снижается в подростковом возрасте в несколько раз, что является очень негативной тенденцией современного образования. В реализации программы поставлена задача активно развивать логическое мышление, которое согласно возрастной психологии в подростковом возрасте переходит на новый уровень, но при этом опирается на творческое мышление и развивает его.

**Объем** дополнительной общеразвивающей программы «Кибербезопасность для малышей» составляет 72 академических часа.

**Формы обучения и виды занятий:**

При реализации программы используются следующие **формы обучения:**

Групповая, не более 8 обучающихся в одной группе (в соответствии с количеством оборудованных учебных мест). В рамках групповых занятий педагогом осуществляется индивидуальная работа с обучающимися, обусловленная личностно-ориентированным подходом в постановке учебной и творческой задачи, определении объема и уровня сложности задания, количества времени на его выполнение.

Программа предполагает очную форму обучения.

Основная **форма организации учебного занятия** предполагает изложение теоретического материала одновременно со сборкой\разборкой ПК, в которых изложенный материал реализуется. Таким образом, теория и практика в ходе занятий неразрывны, а их разделение в содержании достаточно условно. При этом задействованы все основные каналы восприятия: аудиальный - обучающийся слушает материал, который рассказывает педагог; визуальный - обучающийся видит непосредственно то, о чем рассказывается в теории; кинестетический - обучающийся воспроизводит своими руками изучаемую модель. Комплексное использование всех каналов восприятия увеличивает с одной стороны качество запоминания, с другой стороны развивает умение комплексно использовать все каналы восприятия действительности.

**Срок освоения программы:** программа рассчитана на 1 год обучения.

**Режим занятий:** занятия проходят 1 раз в неделю по 2 академических часа для групп детей из 6–8 человек.

## 1. Цель и задачи общеразвивающей программы

**Цель программы:** формирование устойчивого интереса к компьютерным наукам на основе элементарной работы с комплектующими и программным обеспечением.

**Задачи программы:**

*Обучающие.*

Изучение истории различных элементов ПК, и истории компьютеростроения.

Освоение знаний:

- основные принципы работы ПК;
- принципы модульности механизмов;
- комплектующие и способы их подключения;
- основные функции программного обеспечения компьютеров и работа с интерфейсами в разных средах;
- работа в сети интернет;
- компьютерная безопасность;
- элементарные неисправности и их устранение.

Освоение навыков сбора, анализа и обработки информации.

Развитие умения воплощать идеи на всех этапах, от задумки до работающего решения.

*Воспитательные.*

Развитие навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

Развитие умения работать в команде, эффективно распределять обязанности и время.

Развитие уважительного отношения к своему и чужому труду, бережного отношения к используемому оборудованию.

Развитие умения предполагать целесообразность своего труда, понимать роль своей деятельности для общества, уметь защищать свои идеи в обществе.

Создать условия для профессионального самоопределения.

*Развивающие.*

Развитие:

- интеллектуальных и творческих способностей;
- образного, логического и технического мышления;
- мелкой моторики;

Развитие мотивации к техническому творчеству, к изучению технических наук.

Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Развитие самостоятельности мышления, способности к саморазвитию и самообразованию.

Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.

## 2. Содержание общеразвивающей программы

### Учебный план

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации контроля
		теория	практика	всего	
1	Техника безопасности и ознакомление с правилами работы	2	2	4	Устный опрос
2	Комплекующие ПК	5	5	10	Устный опрос
3	Полная сборка Компьютера. Промежуточный контроль	1	1	2	Контрольная сборка
4	Операционные системы	4	4	8	Устный опрос
5	Установка Windows OS	2	2	4	Практическая работа
6	Рекомендуемое программное обеспечение для работы в ОС	5	5	10	Устный опрос
7	Классификация программного обеспечения	4	4	8	Устный опрос
8	Безопасная работа в интернете	5	5	10	Устный опрос
9	Беспроводные и проводные интерфейсы	2	2	4	Устный опрос
10	Периферийные устройства	2	2	4	Устный опрос
11	Практикум по индивидуальным темам. Итоговый контроль	4	4	8	Тест
Всего:				72	

## Содержание учебного плана

### **Тема 1.** Техника безопасности и ознакомление с правилами работы

Теория: Техника безопасности. Определение понятия ПК. Ознакомление с общей конструкцией ПК. Обучение правилам работы с инструментами, разумной сборки и разборки ПК. Виды ПК.

Практика: Полная разборка и чистка ПК

Устный опрос на тему техники безопасности.

### **Тема 2.** Комплектующие ПК

Теория: История изобретения ПК. Комплектующие ПК.

Жесткий диск, материнская плата, процессор, дисковод, оперативная память, питание, видеокарта. Принципы работы.

Практика: Изучение мест установки и подключения комплектующих.

### **Тема 3.** Полная сборка ПК. Промежуточный контроль.

Теория: Последовательность установки деталей. Методы и способы подключения элементов. Основные способы выявления неполадок.

Практика: Промежуточный контроль. Сборка ПК и контрольный запуск. Поиск и устранение неисправностей.

### **Тема 4.** Операционные системы (ОС)

Теория: Ознакомление с различными ОС. Объяснение различий.

Практика: Сопоставление функционала и выбор наилучшего варианта для ПК.

### **Тема 5.** Установка Windows OS

Теория: Изучение способов установки операционной системы на компьютер. Создание загрузочных дисков-флэшек.

Практика: Установка ОС на чистый жесткий диск. Запуск и первоначальная настройка.

### **Тема 6.** Рекомендуемое программное обеспечение для работы в ОС

Теория: Изучение принципов и способов установки программного обеспечения для Windows OS

Практика: Установка антивируса, офисного пакета, графического редактора и обновлений. Правильная настройка.

### **Тема 7.** Классификация программного обеспечения

Теория: Способы продажи и распространения программного обеспечения в России и мире.

Особенности бесплатного, условно-бесплатного, и платного программного обеспечения.

Пиратство в интернете.

Практика: Поиск и установка программного обеспечения.

**Тема 8.** Безопасная работа в интернете

Теория: Интернет. История изобретения. Развитие. Безопасность.

Практика: Поиск информации. Реестр запрещенных сайтов. Выбор браузера. Ограничение рекламы. Поиск и удаление вирусов.

**Тема 9.** Беспроводные и проводные интерфейсы

Теория: История развития технологий передачи данных. Виды и типы. Технологии передачи данных по проводам и беспроводная связь.

Практика: Создание Wifi, Bluetooth и проводных соединений между устройствами.

**Тема 10.** Периферийные устройства.

Теория: Виды периферийных устройств: манипуляторы типа «мышь», клавиатуры, камеры, джойстики, роутеры, рули и т.д.

Практика: Подключение и настройка устройств. Установка драйверов.

**Тема 11.** Практикум по индивидуальным темам. Итоговый контроль.

Практика: Практическое применение знаний. Разбор самых частых проблем с ПК.

Итоговый тест.



### 3. Планируемые результаты

#### **Предметные результаты:**

- знание правил техники безопасности при работе с компьютерами;
- знание основных принципов модульности механизмов и обоснование актуальности их использования в современных устройствах;
- знание основ безопасной работы в сети Интернет;
- знание названия комплектующих и способов их подключения;
- знание основных функций программного обеспечения компьютеров и основ работы с интерфейсами в разных средах;
- умение находить элементарные неисправности и устранять их;
- умение собирать различные модификации ПК, по инструкции и без них.

#### **Личностные результаты:**

- навыками сотрудничества со сверстниками и взрослыми;
- уважительное отношение к своему и чужому труду, бережное отношение к используемому оборудованию;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие образного, логического и технического мышления;
- развитие мелкой моторики;
- увеличение мотивации к техническому творчеству, к изучению технических наук.

#### **Метапредметные результаты:**

- умение работать в команде, эффективно распределять обязанности при работе;
- освоение базовых навыков сбора, анализа и обработки информации;
- умение воплощать идеи на всех этапах, от задумки до работающего решения;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- улучшение навыков самостоятельности мышления, способности к саморазвитию и самообразованию;
- применение приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.

# **I. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **1. Условия реализации общеразвивающей программы**

### **Материально-техническое обеспечение.**

- кабинет с оборудованными рабочими местами;
- компьютерные столы, стулья;
- наличие рабочих стационарных ПК в количестве 1 шт. на 2 учащихся;
- наличие флэш-накопителей на 4 гб в количестве 1 шт на 2 учащихся;
- наборы отверток;
- роутер;
- принтер;
- подключение к интернету;
- интерактивная доска.

### **Методическое обеспечение:**

- дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся;
- самоучители по программам и приложениям, входящие в комплект поставки;
- видеоматериалы.

### **Кадровое обеспечение:**

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, имеющие высшее образование, владеющие педагогическими методами и приемами, методикой преподавания, знающие основные принципы работы с ПК, уверенные пользователи сети Интернет.

### **Информационное обеспечение:**

- фотоматериалы к каждой теме занятия;
- видеоинструкции по сборке/разборке элементов;
- видеоролики, отображающие процесс/принцип работы и демонстрация работы элемента;
- фотоматериалы по теме в контексте исторического развития науки и техники.

## 2. Формы аттестации учащихся

**Формы, методы контроля результативности обучения:** опрос, контрольная сборка, практическая работа, тест. Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта индивидуального результата и экспертизы уровня подготовки, в том числе и при помощи устных опросов, контрольной сборки и практической работы по каждому из основных разделов программы. **Формой подведения итогов реализации** дополнительной общеразвивающей программы является итоговый тест (Приложение 2). Итоговый тест позволяет определить уровень освоения обучающимися планируемых результатов.

*Критерии оцениванию* итогового теста.

Начисление баллов за правильно выполненное задание:

<b>Вопрос</b>	<b>Максимум баллов</b>	<b>Минимум баллов</b>
1	9	0
2	25	0
3	10	0
4	10	0
5	6	0
6	5	0
7	10	0
8	10	0
9	10	0
10	10	0

Максимальное количество баллов – 105.

Итоговая аттестация учащихся осуществляется по 105 бальной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

<b>Набранные баллы учащимся</b>	<b>Уровень освоения</b>
0-52 баллов	Низкий
52-85 баллов	Средний
85-105 баллов	Высокий

## 3. Оценочные материалы для аттестации учащихся

Текущая аттестация проводится в форме:

1. устный опрос;
2. практическая работа;

Промежуточная аттестация проводится в форме:

1. контрольная сборка;

Итоговая аттестация:

2. итоговое тестирование (Приложение 1).

#### 4. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется *в очной форме*. Основная *форма организации учебного занятия* предполагает изложение теоретического материала одновременно со сборкой/разборкой ПК, в которых изложенный материал реализуется.

В образовательном процессе используются следующие *методы обучения*:

- словесные;
- наглядные:
  - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
  - использование технических средств;
  - просмотр видеоматериалов;
- практические:
  - практические задания;
  - анализ и решение проблемных ситуаций и т.д

Используются следующие *педагогические технологии*:

- технология группового обучения;
- технология исследовательского (проблемного) обучения;
- коммуникативная технология обучения;
- информационные технологии.

*Все учебные занятия проходят в соответствии со следующим алгоритмом:*

- Подготовительный этап (организационный, проверочный);
- Основной этап (подготовительный к новому содержанию, усвоение новых знаний, проверка понимания изученного, закрепление новых знаний, обобщение и систематизация знаний);
- Заключительный этап (итоговый, рефлексивный, информационный).

*Методическое обеспечение:*

- дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся;
- самоучители по программам и приложениям, входящие в комплект поставки;
- видеоматериалы.

## Список литературы

*Список литературы, использованный при написании программы*

### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р).
- Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах государственного автономного нетипового образовательного учреждения Свердловской области «Дворец молодежи» (приказ ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 29.11.2018 №593-д

### **Книги**

1. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. – СПб: Питер, 2001. – 288 с.
2. Воронкова О.Б. Информатика: методическая копилка преподавателя. – Феникс, 2009. – 313 с.
3. Гукин Д. Компьютер для чайников, издание для Windows 7. Самое основное. – Диалектика, 2011. – 224 с.
4. Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности. – СПб: Питер, 2012. – 448с.
5. Реан А.А. Психология человека от рождения до смерти. – Москва: Прайм-Еврознак, 2010. – 651с.
6. Фридланд А.Я. Информатика и компьютерные технологии. Толковый словарь. – Астрель, 2003. – 272 с.

### *Рекомендуемая литература для обучающихся*

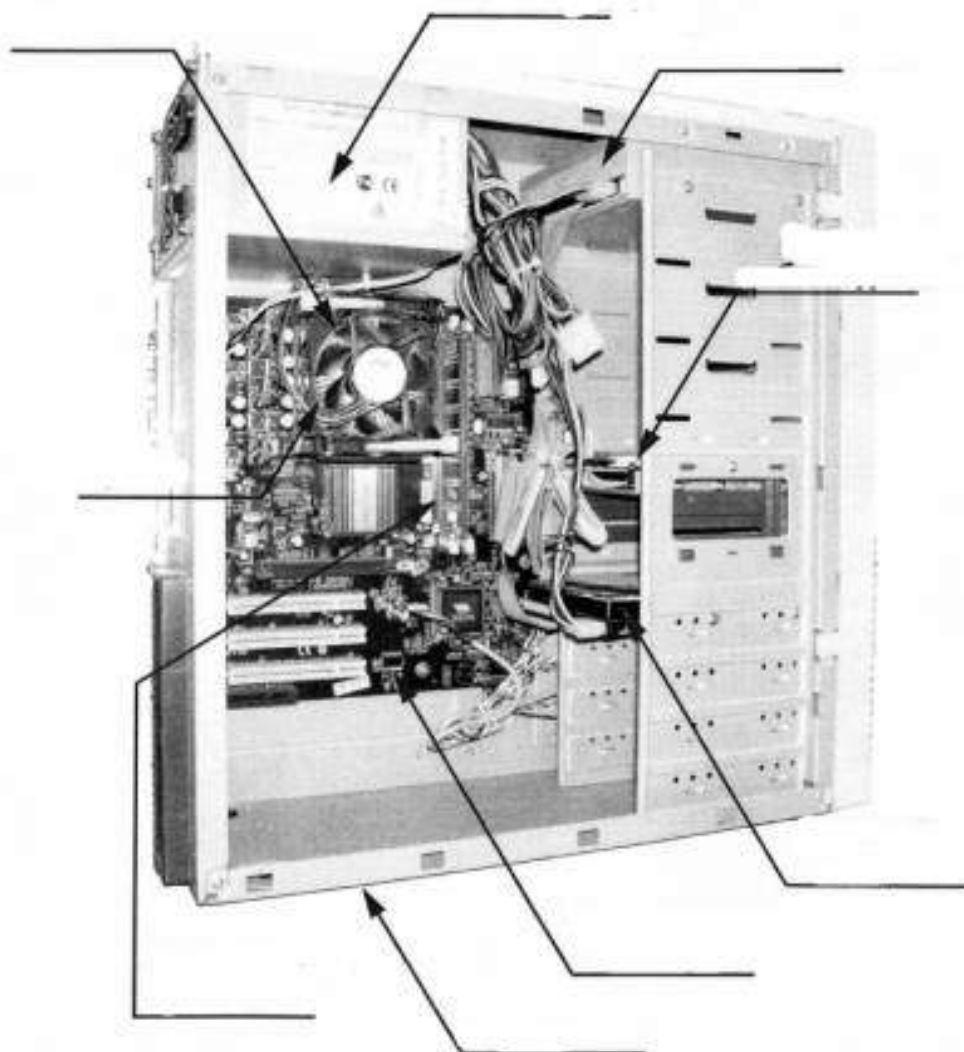
#### **Книги**

1. Энди Ратбон. Windows 10 для чайников. – Вильямс, 2017. – 417 с.
2. Дэн Гукин. Компьютер для чайников – Вильямс, 2017. – 336 с.
3. Ирина Спира. Ноутбук. Учиться никогда не поздно. – СПб: Питер, 2013. – 288 с.
4. Энди Ратбон. Модернизация и ремонт ПК для чайников. – Вильямс, 2014. – 384 с.
5. Эльдар Муртазин. От «кирпича» до смартфона. Удивительная эволюция мобильного телефона. – Альпина Паблишер, 2012. – 234 с.

**Итоговый тест.**

1. Подпишите устройства внутри системного блока указанные стрелками

**Внутреннее устройство системного блока**





5. Подпишите названия операционных систем и на какие устройства они чаще всего устанавливаются.



6. Подпишите название браузеров





7. Перечислите самые популярные периферийные устройства подключаемые к ПК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8. Напишите в чем разница между бесплатным ПО, условно-бесплатным ПО, платным ПО, и пиратским ПО

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Опишите основные принципы обеспечения безопасности работы на ПК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

10. Опишите перспективы развития компьютерных технологий.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---