

Министерство образования Республики Мордовия  
**ГБПОУ РМ «Саранский государственный промышленно-  
экономический колледж»**

РЕКОМЕНДОВАНО  
Педагогическим советом  
ГБПОУ РМ «СГПЭК»  
Протокол № 6  
От 01 июля 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Врио директора  
ГБПОУ РМ «СГПЭК»  
*А.В. Максимова* А.В. Максимова  
«01» июль 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
«ИНФОРМАТИКА, СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ, САЙТОВ,  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ НЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.  
РАБОТА С ОПЕРАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ,  
ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ  
И СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»**

Направленность: техническая Уровень программы: ознакомительный

Возраст обучающихся: 15-18 лет

Срок реализации программы: 1 год (72 часа)

Автор-составитель:

Маленко Светлана Вячеславовна,

преподаватель специальных дисциплин

Саранск  
2021

## Структура программы

Пояснительная записка программы	3
Цели и задачи программы	8
Учебно-тематический план программы	9
Содержание программы	10
Календарный учебный график программы	14
Календарно-тематическое планирование программы	15
Планируемые результаты освоения программы	18
Оценочные материалы программы	19
Форма обучения, методы, приемы, формы организации учебного процесса, формы и типы занятий, формы контроля	20
Материально-техническое обеспечение программы	21
Список использованной литературы	22

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Информатика, создание приложений, сайтов, программирование не робототехнических систем, работа с операционными системами, интернет вещей и сетевое и системное администрирование» предназначена для углубления базовых знаний детей по курсу «Информатика».

Данная программа позволяет формировать у обучающихся интерес к области ИКТ, развивает творческое, конструкторское мышление, развивает самостоятельность, помогает овладеть различными навыками труда, умение работать в команде.

Она построена таким образом, что на протяжении 1 года дети в возрасте 15-18 лет развивают коммуникативные навыки, навыки саморегуляции, осваивают этические нормы. Большое внимание уделяется социальной адаптации ребенка, интеграция в общество. Программа позволяет выстраивать индивидуальные образовательные траектории.

**Нормативные основания** для создания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон «Об образовании российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями в части определения содержания воспитания в образовательном процессе);
- Концепция развития дополнительного образования на 2015-2020 годы от 4.09.2014 г. № 1726-р;
- Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», определяющего одной из национальных целей развития Российской Федерации предоставление возможности для самореализации и развития талантов;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 г. № 06-1844 «Примерные требования к программам дополнительного

образования детей»;

- Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. № 09-3242;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития системы дополнительного образования детей»;

- СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства образования республики Мордовия от 04.03.2019 г. № 211 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в республике Мордовия»;

- Устав ГБПОУ РМ «Саранский государственный промышленно-экономический колледж».

**Направленность программы** – техническая.

**Актуальность** данной программы состоит в том, что она готовит учащихся к программно-технической деятельности и позволяет более уверенно чувствовать себя при работе с персональным компьютером. В рамках занятий дети знакомятся не только с основами работы офисных программ, но и изучают базовые навыки программирования, осваивают технологические платформы и др.

**Новизна** программы заключается в том, что она существенно расширяет содержательные линии курса информатики и закладывает основу для лучшего усвоения знаний по предметам профессионального цикла.

Педагогическая целесообразность программы.

Отличительные особенности программы.

**Возраст детей, участников программы и их психологические особенности.** Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Информатика, создание приложений, сайтов, программирование не робототехнических систем, работа с операционными системами, интернет вещей и сетевое и системное администрирование» ориентирована на работу с детьми 15-18 лет. Программа предусматривает возможность обучения в одной группе детей разных возрастов с различным уровнем подготовленности к занятиям технической направленности.

Программа предполагает освоение видов деятельности в соответствии с психологическими особенностями возраста адресата программы.

#### **Объём и сроки освоения программы**

Срок реализации программы – 1 год.

Продолжительность реализации программы – 72 часа.

#### **Формы и режим занятий.**

В процессе реализации программы используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, игры и другие.

**Методика** предусматривает проведение занятий в различных формах: групповой, парной, индивидуальной.

Групповая форма занятий способствует развитию познавательной активности обучающихся. Работая в небольшой группе, ребята совершенствуют свои коммуникативные навыки. Групповые формы обучения необходимы для активного включения каждого ребенка в процесс усвоения учебного материала. Основные задачи: активизация познавательного интереса; совершенствование навыков самостоятельной деятельности (построение индивидуальной развивающей траектории); развитие навыков общения (выстраивание диалога, умение слышать

собеседника)

Групповая форма обучения основывается на следующих принципах:

1. Учет уровня образовательных возможностей каждого ребенка.
2. Составление заданий проблемного характера.
3. Распределение ролей между участниками коллектива.
4. Организация коммуникации внутри группы.
5. Рефлексия.

Парное взаимодействие способствует, с одной стороны, развитию коммуникативных навыков (умение договариваться, уступать, выслушивать другого; понятно и убедительно излагать свои пожелания и требования; совместно решать проблемы; радоваться достижениям другого ребенка и т.д.), а с другой стороны, закреплению знаний, умений и навыков, полученных при групповой форме обучения.

Индивидуальные занятия предусмотрены как для детей, имеющих проблемы в обучении и развитии, так и для детей, опережающих своих сверстников. Оказание каждому ребенку эмоциональной поддержки обеспечивает ситуацию успеха, способствующую формированию устойчивой мотивации к обучению и общению в коллективе.

Используются различные методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.)
- наглядный (демонстрация видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, демонстрация (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспроизводят полученные знания и готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания

и освоенные способы деятельности;

- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решении поставленной задачи совместно с педагогом;

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к организациям дополнительного образования детей. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (продолжительность учебного часа 45 минут). Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых задач.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель программы** – способствовать формированию творческого мышления, расширению политехнического кругозора обучающихся.

### **Задачи программы:**

**Обучающие:**

- обучить приемам работы с различными материалами и инструментами;
- познакомить детей с основными техническими понятиями, элементарными технологическими приемами.

**Развивающие:**

- совершенствовать творческие способности детей и конструкторские умения в процессе выполнения практических работ;
- развивать внимание, память, логическое и образное мышление, пространственное воображение;
- развивать художественный вкус, творческие способности и фантазию детей;
- развивать терпение, настойчивость, трудолюбие;
- способствовать развитию мотивации для дальнейшего саморазвития обучающихся.

**Воспитательные:**

- побуждать и стимулировать мотивацию обучающихся к трудовой и учебной деятельности;
- воспитать осознанное отношение к результатам труда;
- формировать толерантность, санитарно-гигиеническую культуру, правила безопасного труда.



## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
<b>Раздел 1. Информатика</b>		<b>2</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
1.1	Вводное занятие. Материалы и инструменты. Техника безопасности	2		2
1.2	Информатика		12	12
<b>Раздел 2. Создание приложений, сайтов</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
2.1	Создание приложений, сайтов	1	11	12
<b>Раздел 3. Программирование не робототехнических систем</b>		<b>1</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
3.1	Программирование не робототехнических систем	1	15	16
<b>Раздел 4. Работа с операционными системами</b>			<b>12</b>	<b>12</b>
4.1	Работа с операционными системами		12	12
<b>Раздел 5. Сетевое и системное администрирование</b>			<b>14</b>	<b>14</b>
5.1	Сетевое и системное администрирование		14	14
<b>Раздел 6. Интернет вещей</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
6.1	Интернет вещей	2		2
6.2	Заключительное занятие		2	2
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>66</b>	<b>72</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАТИКА

#### **Тема 1.1 Вводное занятие. Материалы и инструменты. Техника безопасности**

**Цель:** создать устойчивую мотивацию к занятиям информационного цикла, показать значение техники в жизни человек; научить правильно оборудовать рабочее место; ознакомить с техникой безопасного труда, в том числе при работе с электрооборудованием.

##### **Содержание занятий:**

1. Беседа «Значение техники в современной жизни человека».
2. Порядок и содержание работы на занятиях. Демонстрация выполненных практических заданий.
3. Инструменты и способы обработки материалов, используемых при выполнении практических работ. Назначение инструментов, правила пользования ими, правила техники безопасности.

**Подведение итогов.** На вводном занятии обучающиеся должны усвоить назначение и название инструментов, основные требования техники безопасности.

#### **Тема 1.2. Информатика**

**Цель:** закрепление, углубление, расширение знаний о пакете офисных программ MS Office 2019 для работы с различными типами документов.

##### **Содержание занятий:**

1. Создание шаблонов организационно-распорядительных документов в приложении MS Word 2019.
2. Создание базы данных в приложении MS Excel 2019: создание и заполнение таблицы, табулирование функций, построение диаграмм.
3. Создание интерактивной презентации в приложении MS Power Point 2019.

**Подведение итогов.** На занятии дети должны усвоить назначение пакета приложений MS Office, уметь создавать документы, их редактировать и форматировать.

## **РАЗДЕЛ 2. СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ, САЙТОВ**

### **Тема 2.1. Создание приложений, сайтов**

**Цель:** научиться использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания сайтов.

#### **Содержание занятий:**

1. Общие сведения, формат и структура HTML-документов.
2. Форматирование текста и создание списков в HTML-документе.
3. Создание HTML-документа с графикой
4. Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML-разметке
5. Создание HTML-формы
6. Создание фреймов в HTML-документе.

**Подведение итогов.** На занятии дети должны усвоить назначение гипертекстовой разметки HTML, научиться создавать и редактировать простые сайты.

## **РАЗДЕЛ 3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

### **Тема 3.1. Программирование не робототехнических систем**

**Цель:** получение базовых навыков по работе с технологической платформой «1С:Предприятие 8.3»)

#### **Содержание занятий:**

1. Установка технологической платформы «1С:Предприятие 8.3», режимы запуска, изучение компонентов программы.
2. Знакомство с объектной структурой системы «1С:Предприятие 8.3».
3. Создание и заполнение объектов «Справочники» и «Документы».

4. Формирование простейших отчётов, настройка пользовательского интерфейса.

**Подведение итогов.** На занятии дети должны познакомиться с концепцией информационных систем на платформе «1С:Предприятие 8.3», получить общее представление об автоматизации хозяйственных операций организации средствами, разработать простейшую информационную систему для ввода, вывода и хранения информации.

## **РАЗДЕЛ 4. РАБОТА С ОПЕРАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ**

### **Тема 4.1. Работа с операционными системами**

**Цель:** научиться использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники.

#### **Содержание занятий:**

1. Установка и настройка виртуальной машины Virtual Box.
2. Инсталляция операционной системы семейства Windows.
3. Настройка операционной системы семейства Windows.

**Подведение итогов.** На занятии дети должны усвоить назначение операционной системы, уметь использовать средства операционной системы для обеспечения ее работоспособности.

## **РАЗДЕЛ 5. СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

### **Тема 5.1. Сетевое и системное администрирование**

**Цель:** научиться монтировать каналы связи, устанавливать и настраивать сетевое и системное оборудование.

#### **Содержание занятий:**

1. Обжим кабеля для монтирования сети и проверка его работоспособности.
2. Установка операционных систем на серверную и клиентскую машину семейства Windows.
3. Организация связи между клиентской и серверной машиной.

**Подведение итогов.** На занятии дети должны усвоить типы каналов связи, назначение операционных систем, уметь обжимать кабель и настраивать связь между серверным и клиентским узлом.

## **РАЗДЕЛ 6. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ**

### **Тема 6.1. Интернет вещей**

**Цель:** ознакомить детей с концепцией «умного оборудования».

**Содержание занятий:**

1. Обзор оборудования, входящего в понятие «интернет вещей».
2. Влияние концепции «умного оборудования» на повседневную жизнь людей.

**Подведение итогов.** На занятии дети должны усвоить многообразие гаджетов, влияющих на нашу жизнь ежедневно.

### **Тема 6.2. Заключительное занятие**

**Цель:** выявить уровень полученных знаний обучающихся.

**Содержание занятия:**

Проведение занятия в форме зачета по индивидуальным карточкам, содержащим одно из практических заданий курса.

**Подведение итогов курса.**

## **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Годовой календарный учебный график учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

- количество учебных недель – 36;

- дата начала и окончания учебного периода – 01.09.2021 г. по 31.05.2022 г.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ занятия	Раздел/Тема	Теория	Практика	Всего часов	Планируемая дата	Фактическая дата	Формы контроля
<b>Раздел 1. Информатика</b>		<b>2</b>	<b>12</b>	<b>14</b>			
Тема 1.1. Вводное занятие. Материалы и инструменты. Техника безопасности		2		2			
1	Беседа «Значение техники в современной жизни человека». Порядок и содержание работы на занятиях. Демонстрация выполненных практических заданий. Инструменты и способы обработки материалов, используемых при выполнении практических работ. Назначение инструментов, правила пользования ими, правила техники безопасности	2		2			Опрос детей
Тема 1.2. Информатика			12	12			
2-3	Первоначальные знания о пакете офисных программ MS Office 2019. Создание шаблонов организационно-распорядительных документов в приложении MS Word 2019.		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
4-5	Создание базы данных в приложении MS Excel 2019: создание и заполнение таблицы, табулирование функций, построение диаграмм		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
6-7	Создание интерактивной презентации в приложении MS Power Point 2019		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
<b>Раздел 2. Создание приложений, сайтов</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	<b>12</b>			
Тема 2.1. Создание приложений, сайтов		1	11	12			
8	Общие сведения, формат и структура HTML-документов	1	1	2			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
9	Форматирование текста и создание списков в HTML-документе		2	2			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
10	Создание HTML-документа с графикой		2	2			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
11	Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML-разметке		2	2			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ

12	Создание HTML-формы		2	2			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
13	Создание фреймов в HTML-документе		2	2			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
<b>Раздел 3. Программирование не робототехнических систем</b>		<b>1</b>	<b>15</b>	<b>16</b>			
Тема 3.1. Программирование не робототехнических систем		1	15	16			
14-15	Установка технологической платформы «1С:Предприятие 8.3», режимы запуска, изучение компонентов программы	1	3	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
16-17	Знакомство с объектной структурой системы «1С:Предприятие 8.3»		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
18-19	Создание и заполнение объектов «Справочники» и «Документы»		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
20-21	Формирование простейших отчётов, настройка пользовательского интерфейса		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
<b>Раздел 4. Работа с операционными системами</b>			<b>12</b>	<b>12</b>			
Тема 4.1. Работа с операционными системами			12	12			
22-23	Установка и настройка виртуальной машины Virtual Box		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
24-25	Инсталляция операционной системы семейства Windows		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
26-27	Настройка операционной системы семейства Windows		4	4			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
<b>Раздел 5. Сетевое и системное администрирование</b>			<b>14</b>	<b>14</b>			
Тема 5.1. Сетевое и системное администрирование			14	14			
28	Обжим кабеля для монтирования сети и проверка его работоспособности		2	2			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
29-31	Установка операционных систем на серверную и клиентскую машину семейства Windows		6	6			Наблюдение, опрос детей, демонстрация и анализ работ
32-34	Организация связи между клиентской и серверной машиной		6	6			Наблюдение, опрос детей,



							демонстрация и анализ работ
<b>Раздел 6. Интернет вещей</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			
Тема 6.1. Интернет вещей		2		2			
35	Обзор оборудования, входящего в понятие «интернет вещей». Влияние концепции «умного оборудования» на повседневную жизнь людей	2		2			Опрос детей
Тема 6.2. Заключительное занятие			2	2			
36	Проведение занятия в форме зачета по индивидуальным карточкам, содержащим одно из практических заданий курса		2	2			Демонстрация выполненных работ
<b>Итого:</b>		<b>6</b>	<b>66</b>	<b>72</b>			

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

По итогам освоения программы дети должны овладеть следующими знаниями и умениями.

### **Знать:**

- назначение и название инструментов,
- основные требования техники безопасности,
- назначение пакета приложений MS Office,
- назначение гипертекстовой разметки HTML,
- концепцию информационных систем на платформе «1С:Предприятие 8.3»,
- общее представление об автоматизации хозяйственных операция организации средствами,
  - назначение операционной системы,
  - типы каналов связи, назначение операционных систем,
  - многообразие гаджетов, влияющих на нашу жизнь ежедневно.

### **Уметь:**

- создавать документы, их редактировать и форматировать,
- создавать и редактировать простые сайты,
- разрабатывать простейшую информационную систему для ввода, вывода и хранения информации,
  - использовать средства операционной системы для обеспечения ее работоспособности,
  - обжимать кабель и настраивать связь между серверным и клиентским узлом.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Аттестация обучающихся осуществляется в следующих формах: опрос, беседа, тестирование, творческое задание.

Анализ полученных результатов позволяет педагогу подобрать необходимые способы оказания помощи отдельным детям и разработать адекватные задания и методики обучения и воспитания.

### Критерии оценки усвоения программного материала

Критерии	Уровни		
	Низкий	Средний	Высокий
Интерес	Работает только под контролем, в любой момент может бросить начатое дело	Работает с ошибками, но дело до конца доводит самостоятельно	Работает с интересом, ровно, систематически, самостоятельно
Знания и умения	До 50 % усвоения данного материала	От 50-70% усвоения материала	От 70-100% возможный (достижимый) уровень знаний и умений
Активность	Работает по алгоритму, предложенному педагогом	При выборе объекта труда советуется с педагогом	Самостоятельный выбор объекта труда
Объем труда	Выполнено до 50 % работ	Выполнено от 50 до 70 % работ	Выполнено от 70 до 100 % работ
Творчество	Копии чужих работ	Работы с частичным изменением по сравнению с образцом	Работы творческие, оригинальные
Качество	Соответствие заданным условиям предъявления, ошибки	Соответствие заданным условиям второго предъявления	Полное соответствие готового изделия. Соответствует заданным условиям с первого предъявления

## **ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ, МЕТОДЫ, ПРИЕМЫ, ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Формы занятий:** наблюдение, тестирование, контрольный опрос (устный), анализ контрольного задания, собеседование (групповое, индивидуальное), самостоятельно выполненная работа.

### **Методы и приемы организации образовательного процесса:**

#### **Методы:**

- научности;
- доступности (обучающимся);
- результативности;
- воспроизводимости (другими педагогами);
- эффективности.

#### **Приёмы:**

- приёмы работы с текстовыми источниками информации;
- приёмы работы со схемами;
- приёмы работы с иллюстративными материалами;
- вербальные приёмы обучения.

#### **Педагогические технологии:**

- здоровьесберегающие (направлены на максимальное укрепление здоровья обучающихся);

лично-ориентированные (в центре внимания которых – неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей и способная на ответственный выбор в разнообразных жизненных ситуациях);

- технологии коллективной творческой деятельности (предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию);

- коммуникативные (обучение на основе общения. Участники обучения - педагог - ребенок. Отношения между ними основаны на сотрудничестве и равноправии).

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам.

### Материалы (по числу обучающихся в группе):

- кабель сетевой BURO BU-CCA-050 UTP, cat.5E
- инструмент обжимной Lanmaster (TWT-CRI-568R)
- коннектор Lanmaster (TWT-PL45-8P8C) UTP cat.5E RJ45
- тестер кабельный Lanmaster TWT-TST-200

### Оборудование (по числу обучающихся в группе):

- Персональный компьютер с дискретной видеокартой и PCI сетевой платой тип 4;
- Монитор
- Клавиатура
- Мышь

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Виснадул, Б.Д., Основы компьютерных сетей: учеб.пособие / Б.Д. Виснадул, С.А. Лупин, С.В. Сидоров, П.Ю.Чумаченко. Под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – 272 с.
2. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова. Под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – 384 с.
3. Голицына, О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: Учеб.пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2002. – 432 с.
4. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, В.М. Демин. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ, 2008. – 192 с.
5. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб.пособие для студ.сред.проф. образования / Е.В. Михеева. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.
6. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2004. – 400 с.
7. Пескова, С.А. Сети и телекоммуникации: учебное пособие для студ.высш.учеб.заведений / С.А. Пескова, А.В. Кузин, А.Н. Волков. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352 с.
8. Поляк-Брагинский, А.В. Администрирование сети на примерах / А.В. Поляк-Брагинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2009. – 432 с.
9. Росляков, А.В. Интернет вещей: учебное пособие / А.В. Росляков, С.В. Ваняшин, А.Ю. Гребешков. – Самара:ПГУТИ, 2015. – 200 с.

10. Семакин, И.Г. Основы программирования: учебник для сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 432 с.
11. Угринович, Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 512 с.

**Дополнительная литература:**

1. <https://www.microsoft.com/ru-ru>
2. <https://gb.ru>
3. <https://worldskills.ru>