

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
Московской области «Университет «Дубна» -  
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической  
работе

/ Деникин А.С. /

подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
**Профессия 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных**  
**машин**

**Квалификации выпускника**

**Оператор электронно-вычислительных и вычислительных**  
**машин**

Форма обучения: очная

**Организация разработчик:**

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» - Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж

**Экспертная организация:**

РУМО по УГС 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» на базе РЦК ГБПОУ МО «Красногорский колледж»

2018 год

**Программа профессионального обучения по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин**

**Разработчики:** Карпова Т.В., зам. директора по УМР, Кублановская Е.М., методист

**Нормативный срок освоения программы** профессионального обучения 216 часов, при очной форме обучения

**Программа принята** на педагогическом совете ПОО

Протокол № 5 от «20» июня 2018г.

СОГЛАСОВАНО

Работодатель

Генеральный директор

ООО «100 систем»

Генеральный директор В.А./



\_\_\_\_\_/ 20 \_\_\_\_ г.

## **Содержание**

### **Раздел 1. Общие положения**

### **Раздел 2. Общая характеристика программы профессионального обучения**

### **Раздел 3. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта**

### **Раздел 4. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта**

### **Раздел 5. Структура программы профессионального обучения**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Тематический план

### **Раздел 6. Разработка процедур и средств оценки результатов обучения по программе профессионального обучения**

### **Раздел 7. Условия реализации программы профессионального обучения**

7.1. Требования к материально-техническому оснащению программы

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

## Раздел 1. Общие положения

Нормативные основания для разработки программы профессионального обучения по профессии **16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин** в рамках реализации приоритетного проекта «Путевка в жизнь школьникам Подмосковья – получение профессии вместе с аттестатом»:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 16.12.2013 г. N 1348, от 28.03.2014г.N 244, от 27.06.2014г.N 695, от 03.02.2017г.N 106);

- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. N 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 21.08.2013 N 977, от 20.01.2015 N 17, от 26.05.2015 N 524, от 27.10.2015 N 1224);

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

- Профессиональный стандарт по профессии «**Администратор баз данных**» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» сентября 2014 г.);

-Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих в пределах освоения образовательной программы среднего общего образования направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования. Про-

фессиональное обучение в рамках реализации приоритетного проекта «Путевка в жизнь школьникам Подмосковья – получение профессии вместе с аттестатом» осуществляется за счет средств бюджета Московской области.

Программа профессионального обучения реализуется в ПОО- Филиал ГБОУ ВО МО "Университета "Дубна"-Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж. Организация профессионального обучения в ПОО регламентируется программой профессионального обучения, в том числе учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей, локальными нормативно-правовыми актами ПОО, расписанием занятий.

Основными формами профессионального обучения являются теоретические и практические занятия, производственное обучение. Практические занятия и производственное обучение осуществляется ПОО с учетом установленных законодательством Российской Федерации ограничений по возрасту, полу, состояния здоровья обучающихся.

Особенностью реализации данного проекта является структурирование содержание обучения в автономные организационно-методические блоки — модули. Модуль — целостный набор подлежащих освоению умений, знаний, отношений и опыта (компетенций), описанных в форме требований профессионального стандарта по профессии, которым должен соответствовать обучающийся по завершении модуля, и представляющий составную часть более общей функции. Модули формируются как структурная единица учебного плана по профессии; как организационно-методическая междисциплинарная структура, в виде набора разделов из разных дисциплин, объединяемых по тематическому признаку базой; или как организационно-методическая структурная единица в рамках профессиональной программы. Каждый модуль оценивается и обычно сертифицируется.

В учебном процессе используется материально-техническая база и кадровые ресурсы ПОО.

Особые условия допуска к работе: допуск к работе в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами организации (отрасли). Прохождение обязательных и периодических осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке и в случаях, установленном законодательством Российской Федерации.

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения и присваиваемая квалификация приведены в таблице 1:

**Нормативный срок освоения программы профессионального обучения и  
присваиваемая квалификация**

Таблица 1

Минимальный уровень образования, необходимый для приема на обучение	Присваиваемая квалификация	Присваиваемый разряд	Срок освоения программы в очной форме обучения
Лица, осваивающие программу основного общего образования	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	2	3 года

### Перечень сокращений, используемых в тексте ППО:

ПОО- профессиональная образовательная организация  
 ПС - профессиональный стандарт;  
 ПК - профессиональная компетенция;  
 ПМ - профессиональный модуль;  
 МДК- междисциплинарный курс;  
 ПА-промежуточная аттестация;  
 ИА- итоговая аттестация;  
 ППО- программа профессионального обучения;  
 ОТФ-обобщенная трудовая функция\*  
 ТФ-трудова функция\*  
 ТД- трудовое действие\*

\*Методические рекомендации по разработке профессионального стандарта (утвержден приказом Минтруда России от 29 апреля 2013г. №170н)

### Раздел 2. Общая характеристика программы профессионального обучения

Объем программы профессионального обучения, реализуемой на базе ПОО по профессии: **16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин** - 216 академических часов.

Обучение осуществляется с учетом требований профессионального стандарта «**Администратор баз данных**» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» сентября 2014 г.) и установленных квалификационных требований по профессии: 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

-Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Результаты представлены в таблице 2.

### Связь образовательной программы профессионального обучения с профессиональными стандартами

Таблица 2

Наименование программы профессионального обучения	Наименование профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень (подуровень) квалификации

1	2	3
16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Администратор баз данных (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» сентября 2014 г.)	4

### Раздел 3. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Характеристика обобщенных трудовых функций: код, наименование обобщенной функции

А - Обеспечение функционирования БД

**Соответствие описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессионального обучения**

Таблица 3

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обеспечение функционирования БД	4	Резервное копирование БД	А/01.4	4
			Управление доступом к БД	А/03.4	4
			Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД	А/04.4	4

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта и квалификационных требований

Основная цель вида профессиональной деятельности: Ввод, хранение и обработка информации на ЭВМ. Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств.

**Определение результатов освоения программ профессионального обучения на основе профессионального стандарта и квалификационных требований**

Таблица 4

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>Программа профессионального обучения</b>
----------------------------------	---

Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Ввод и обработка информации на ЭВМ. Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств
<b>Обобщенная трудовая функция</b>	<b>Ввод, хранение, обработка, передача информации</b>
<b>Трудовая функция</b>	<b>Ввод и обработка информации ЭВМ</b>
Трудовые действия	Ведение процесса обработки информации
	Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных, каналов связи
Необходимые умения	Выполнять регламентные процедуры по вводу и обработке информации
Необходимые знания	Понятие об архитектуре ЭВМ
<b>Трудовая функция</b>	<b>Резервное копирование БД</b>
Трудовые действия	Запуск процедуры резервного копирования
	Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования
	Контроль завершения процедуры резервного копирования
Необходимые умения	Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных
	Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия
Необходимые знания	Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий БД
	Специальные знания по работе с установленной БД
<b>Трудовая функция</b>	<b>Управление доступом к БД</b>
Трудовые действия	Назначение прав доступа пользователей к БД
	Изменение прав доступа пользователей к БД
	Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД
Необходимые умения	Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей
	Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия
Необходимые знания	Основы управления учетными записями пользователей
	Специальные знания по работе с установленной БД
<b>Трудовая функция</b>	<b>Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД</b>
Трудовые действия	Инсталляция ПО для поддержки работы пользователей с БД
	Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД



	Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД
Необходимые умения	Применять специальные процедуры установки ПО для поддержки работы пользователей с БД
	Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия
Необходимые знания	Полный состав ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД
<b>Трудовая функция</b>	<b>Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств</b>
Трудовые действия	Проверка правильности работ и периферийных устройств
Необходимые умения	Правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств
Необходимые знания	Правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств

Содержание программы профессионального обучения определяется на основе требований профессионального стандарта и установленных квалификационных требований.

## Раздел 5. Структура программы профессионального обучения

### 5.1. Учебный план

Таблица 5

Индекс	Наименование	Объем программы профессионального обучения в академических часах				Рекомендуемый год изучения	
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем		Практики		
			Занятия по МДК				
1	2	3	Всего по МДК	в том числе, лабораторные и практические занятия	5	6	8
<b>ПМ. 01</b>	<b>Ввод и обработка информации ЭВМ</b>		<b>28</b>				
МДК 01.01	Ввод и обработка информации ЭВМ	<b>28</b>	28	17			1
<b>УП.01.01</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>12</b>			12		3
<b>ПМ. 02</b>	<b>Основные принципы работы с базами данных</b>		<b>56</b>				
МДК 02.01	Резервное копирование БД	<b>28</b>	28	17			2
МДК 02.02	Управление доступом к БД	<b>28</b>	28	17			1,2
<b>УП.02.01</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>12</b>			12		3
<b>ПМ.03</b>	<b>Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств</b>		<b>90</b>				
МДК 03.01	Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД	<b>24</b>	24	14			2
МДК 03.02	Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств	<b>66</b>	66	40			2,3
<b>УП.03.01</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>12</b>			12		3
<b>ИА.00</b>	<b>Итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена</b>	<b>6</b>	6				3
<b>Итого:</b>		<b>216</b>	<b>174</b>	<b>105</b>	<b>36</b>		





И – итоговая аттестация.

А

### 5.3. Тематический план

Таблица 7

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>ПМ. 01 Ввод и обработка информации ЭВМ</b>			
<b>МДК.01.01 Ввод и обработка информации ЭВМ</b>		28	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Содержание</b>	11	
	1. Основные узлы и технические характеристики системного блока, типы внутренней и внешней памяти ЭВМ. Устройства ввода-вывода информации, виды носителей информации и каналов связи.		1
	2. Роль вычислительной техники в автоматизированных системах управления.		2
	3. Операционные системы (ОС): термины и определения, виды ОС, их назначение и особенности. Приемы работы в ОС		2
	4. Разновидности и применение системных утилит для настройки и обслуживания ЭВМ.		3
	<b>Практическая работа №1.</b> Подключение устройств ввода - вывода к системному блоку. Установка и подключение материнской платы <b>Практическая работа №2.</b> Установка и подключение устройств внешней памяти. Установка и подключение флэш-памяти. <b>Практическая работа №3.</b> Тестирование ПК на наличие программных сбоев. Устранение программных сбоев на ПК. Тестирование ПК на наличие неполадок в оборудовании. Устранение некритических сбоев оборудования ПК	17	2
<b>ПМ.02 Основные принципы работы с базами данных</b>			
<b>МДК.02.01 Резервное копирование БД</b>		28	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Содержание</b>	11	
	1. Системы управления базами данных, их виды и характеристика работы.		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень усвоения
		Принципы проектирования, создания и модификации баз данных		
	2.	Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий БД Резервное копирование БД. Регламентные процедуры по резервированию данных		2,3
	<b>Практическая работа №1.</b> Проектирование базы данных <b>Практическая работа №2.</b> Основные приемы работы с базами данных. <b>Практическая работа №3.</b> Создание таблицы в режиме конструктора <b>Практическая работа №4.</b> Создание запроса в режиме Мастера <b>Практическая работа №5.</b> Создание формы в режиме Мастера. Формирование отчета в базе данных. <b>Практическая работа №6.</b> Разработка инфологической модели базы данных. <b>Практическая работа №7.</b> Ввод данных в учебную базу. <b>Практическая работа №8.</b> Поиск информации в учебной базе данных. <b>Практическая работа №9.</b> Создание отчетов и вывод на печать информации из базы данных.		17	2
<b>МДК.02.02 Управление доступом к БД</b>			28	
	<b>Содержание</b>		11	
<b>Раздел 1.</b>	1.	Управление доступом к БД. Основы управления учетными записями пользователей.		2
	<b>Практическая работа №1.</b> Решение практических задач по управлению доступам к БД и основам управления учетными записями пользователей.		17	2
<b>ПМ.03 Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств</b>				
<b>МДК.03.01 Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД</b>				
	<b>Содержание</b>		24	
<b>Раздел 1.</b>	1.	Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД. Полный состав ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД	10	2
	<b>Практическая работа №1.</b> Решение практических задач по установке и настройке программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД. Полный состав ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД		14	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
<b>МДК.03.02 Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств</b>			
	<b>Содержание</b>	66	
<b>Раздел 1.</b>	1. Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств. Правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств	26	3
	<p><b>Практическая работа №1.</b> Установка и подключение блока питания. Установка и подключение жесткого диска.</p> <p><b>Практическая работа №2.</b> Установка и подключение микрофона. Установка и подключение акустических колонок.</p> <p><b>Практическая работа №3.</b> Соединение и подключение системного блока, клавиатуры и мыши. Установка и подключение сканера.</p> <p><b>Практическая работа №4.</b> Установка и подключение принтера. Установка и подключение монитора с учётом норм и правил</p> <p><b>Практическая работа №5.</b> Модернизация нестандартных устройств, дополнительных портов.</p> <p><b>Практическая работа №6.</b> Замена блока питания системного блока Замена процессора на материнской плате.</p> <p><b>Практическая работа №7.</b> Замена оперативной памяти на материнской плате. Замена видеокарты</p> <p><b>Практическая работа №8.</b> Поиск и замена драйверов. Настройка программных продуктов.</p>	40	2,3
<b>Учебная практика</b>		36	
<p>Запуск процедуры резервного копирования</p> <p>Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования</p> <p>Контроль завершения процедуры резервного копирования</p> <p>Назначение прав доступа пользователей к БД</p> <p>Изменение прав доступа пользователей к БД</p> <p>Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД</p> <p>Инсталляция ПО для поддержки работы пользователей с БД</p> <p>Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД</p> <p>Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД</p>			
<b>Промежуточная аттестация – контрольная работа</b>			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Итоговая аттестация – квалификационный экзамен</b>		6	

### **Раздел 6. Разработка процедур контроля и средств оценки результатов обучения по программе профессионального обучения**

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. Формой проведения промежуточной аттестации является контрольная работа, которая проводится по завершению освоения междисциплинарного курса (в рамках часов на МДК). Для её проведения преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (далее-ФОС), в которых указываются варианты заданий, а так же указываются задания для выполнения практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы обучающихся, критерии оценки. Содержание заданий должно соответствовать результатам освоения МДК.

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой профессионального обучения. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений. Итоговая аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии. Для итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа итоговой аттестации и фонды оценочных средств. Содержание заданий квалификационного экзамена должно соответствовать результатам освоения всех профессиональных модулей, входящих в образовательную программу. Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных обучающимися знаний, умений, навыков в соответствии с образовательной программой и согласованными с работодателем критериями.



## **Раздел 7. Условия реализации программы профессионального обучения**

### **7.1. Требования к материально-техническому оснащению программы**

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных программой профессионального обучения, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения.

#### **Перечень помещений:**

##### **Кабинеты:**

Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры.

##### **Лаборатории:**

Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных.

##### **Залы:**

Библиотека,

Читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Спортивный зал.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Аудиторная мебель: комплект мебели для организации рабочего места преподавателя и организации рабочих мест обучающихся. Компьютер студента – 10 шт.; информационный стенд – 8 шт.; экран – 1 шт.; шкаф – 1 шт.; тумба – 1 шт.; маркерная доска – 1 шт.

Рабочее место преподавателя, персональный компьютер с выходом в интернет, принтер.

##### **Технические средства обучения:**

- Компьютер ученика (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР)
- Компьютер учителя (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР).
- Сервер в лаборатории (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; Жесткий диск объемом не менее 1Тб; программное обеспечение: WindowsServer 2003 или WindowsServer 2008; лицензионные антивирусные программы; лицензионные программы восстановления данных.

- Типовое активное оборудование: сетевые маршрутизаторы, сетевые коммутаторы, сетевые хранилища, сетевые модули и трансиверы, шасси и блоки питания, шлюзы VPN, принт-серверы, IP – камеры, медиа-конвертеры, сетевые адаптеры и карты, сетевые контроллеры, оборудование xDSL, аналоговые модемы, коммутационные панели, беспроводные маршрутизаторы, беспроводные принт-серверы, точки доступа WiFi, WiFi – адаптеры, Bluetooth – адаптеры, KVM-коммутаторы, KVM-адаптеры, VoIP маршрутизаторы, VoIP-адаптеры;
- проектор;
- МФУ;
- сканер;
- принтер;
- терминальный сервер;

#### **Оборудование рабочих мест лаборатории:**

- автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- комплект учебно-методической документации;
- проектор;
- МФУ;
- сканер;
- принтер;
- терминальный сервер;
- серверный шкаф со стойками;
- тонкие клиенты;
- комплект сетевого оборудования (сетевые адаптеры, повторители, сетевые коммутаторы, модули множественного доступа, концентраторы, мосты, маршрутизаторы, мосты-маршрутизаторы, шлюзы);
- соединительные патч-корды;

#### **7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы профессионального обучения на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников

организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы профессионального обучения, должны получать профессиональное образование по программам дополнительного профессионального образования, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра знаний, умений и навыков.

### **7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

#### **Основные источники:**

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. В. Сенкевич; Ред. О.Н.Крайнова; Рец.А.А.Соломашкин, П.А.Шепелев. - 2-е изд.,стер. - М.: Академия, 2015. - 240с.
2. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк; Ред. Т.П.Манухина; Рец. А.А.Соломашкин, Л.Н.Шутилина. - 9-е изд.,стер. - М.: Академия, 2014. - 352с.
3. Струмпэ Н.В.Аппаратное обеспечение: Практикум: Учебное пособие для студентов учреждений начального профессионального образования / Н. В. Струмпэ, В. Д. Сидоров. - 2-е изд.,стер. - М.: Академия, 2013. - 160с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Михеева Е.В. Информатика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е. В. Михеева; Ред. Т.П.Мочалова; Рец. А.Н.Герасимов, Н.А.Федосеев. - 9-е изд.,стер. - М.: Академия, 2013. - 352с.
2. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О. В. Исаченко. - М.: ИН-ФРА-М, 2013. - 117с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=6](http://www.edu.ru/index.php?page_id=6) Федеральный портал Российское образование
2. [edu](http://edu.ru) - "Российское образование" Федеральный портал
3. [edu.ru](http://edu.ru) - ресурсы портала для общего образования
4. [school.edu](http://school.edu.ru) - "Российский общеобразовательный портал"
5. [fepo](http://fepo.ru) - "Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования"
6. [allbest](http://allbest.ru) - "Союз образовательных сайтов"

7. [fipi](#) ФИПИ - федеральный институт педагогических измерений
8. [ed.gov](#) - "Федеральное агентство по образованию РФ".
9. [obrnadzor.gov](#) - "Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки"
10. [mon.gov](#) - Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
11. [rost.ru/projects](#) - Национальный проект "Образование".
12. [edunews](#) - "Все для поступающих"
13. [window.edu.ru](#) - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
14. [Портал "ВСЕОБУЧ"](#)
15. [newseducation.ru](#) - "Большая перемена"
16. [vipschool.ru](#) СУНЦ МГУ - Специализированный учебно-научный центр - школа имени А.Н. Колмогорова.
17. [rgsu.net](#) - Российский Государственный Социальный Университет.