

Министерство образования и науки Астраханской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Астраханской области «Астраханский колледж вычислительной техники»

Согласовано


Зам. директора по УМ и ВР

 С.В.Расторгуева

«25» декабря 2020 г.

Утверждаю

Директор колледжа

 Д.А.Лунев

«1» января 2020 г.

Основная программа профессионального обучения

по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования

## **Аннотация основной программы профессионального обучения по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования**

Профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего, должности служащего и присвоение им (при наличии) квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

Основная программа профессионального обучения по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования направлена на подготовку слушателей к выполнению трудовых функции по новой для них профессии, по итогам квалификационного экзамена слушателю может быть присвоен 3 разряд.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Астраханский колледж вычислительной техники» (далее – ГБПОУ АО «АКВТ»).

Составитель:

Ветлугина Ю.С., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ АО «АКВТ».

## Содержание

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ .....	5
2.1 Цель реализации программы .....	5
2.2 Планируемые результаты обучения .....	5
2.3 Квалификационная характеристика профессиональной деятельности.....	6
2.4 Объем программы (трудоемкость).....	7
2.5 Форма обучения.....	7
3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	8
3.1 Учебный план и календарный учебный график .....	8
3.2 Рабочие программы .....	9
3.3. Оценка результатов обучения .....	12
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	14
4.1 Материально-технические условия реализации программы.....	14
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	14
4.3 Кадровое обеспечение программы .....	14

## **1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Нормативно-правовую основу разработки основной программы профессионального обучения составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 20, Часть 2. Раздел ЕТКС «Общие профессии производства изделий электронной техники» (с изменениями на 13.11.2008). Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 21.01.2000 N 5 (в редакции Постановления Минтруда РФ от 12.09.2001 N 670).

Для слушателей, осваивающих образовательную программу не установлены требования к уровню образования.

Документ, выдаваемый после завершения обучения: свидетельство о профессии рабочего.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **2.1 Цель реализации программы**

Основная программа профессионального обучения по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования направлена на приобретение лицами различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья, профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего и присвоение им (при наличии) квалификационных разрядов по профессии без изменения уровня образования.

### **2.2 Планируемые результаты обучения**

Область профессиональной деятельности:

- выполнение работ по монтажу, наладке и обслуживанию компьютерных сетей и оборудования;

- работа в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- аппаратное и программное обеспечение локальных и глобальных компьютерных сетей;

- персональный компьютер;

- серверы;

- информационные ресурсы локальных и глобальных компьютерных сетей;

- компьютерная оргтехника.

Получение практического опыта:

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;

- устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования;

- устанавливать специализированные драйверы, осуществлять настройку подключения к сети Интернет.

## **2.3 Квалификационная характеристика профессиональной деятельности**

### **Наладчик технологического оборудования 3-го разряда**

#### **Характеристика работ:**

Наладка и регулирование специального технологического оборудования.

Установка заданных режимов работы оборудования и наблюдение за их устойчивостью.

Периодическая проверка обслуживаемого оборудования с определением и устранением неисправностей в узлах, блоках, платах, модулях и механизмах.

Замена вышедших из строя деталей и узлов.

Выполнение работ, связанных с ремонтом и последующей наладкой отдельных частей оборудования.

Участие в испытании оборудования средней сложности.

### **Наладчик технологического оборудования 3-го разряда**

#### **должен знать:**

– устройство, конструкцию и принцип работы обслуживаемого оборудования, механизмов, узлов, приспособлений, их взаимодействие, правила обслуживания и эксплуатации;

– правила наладки и проверки на точность и устойчивость технологических параметров обслуживаемого оборудования;

– оптимальные и допустимые режимы работы оборудования;

– основы электротехники, электромеханики, радио-и теплотехники в пределах выполняемой работы;

#### **Виды деятельности, профессиональные и общие компетенции:**

##### **Вид деятельности**

Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию компьютерных сетей.

##### **Профессиональные компетенции**

– Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.

– Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.

– Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.

– Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.

– Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет.

– Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет.

#### **Общие компетенции**

– Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

– Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

– Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

– Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

#### **2.4 Объем программы (трудоемкость)**

Общая трудоемкость 144 академических часа.

#### **2.5 Форма обучения**

Форма обучения – очная.

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Учебный план и календарный учебный график

##### Учебный план

основной программы профессионального обучения

по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования (3 разряд)

Срок обучения – 144 час.

Форма обучения – очная

Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик	Трудоемкость, часов				Формы аттестации
	Всего	В том числе			
		Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию компьютерных сетей	90	10	80		ДЗ
Основы информационных технологий	6	2	4		ДЗ
Охрана труда и техника безопасности	6	2	4		ДЗ
Учебная практика	36		36		Зачет выполненных заданий
Итоговая аттестация	6		6		Квалификационный экзамен
<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>14</b>	<b>130</b>		



### Календарный учебный график

Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик	Учебные недели (дни)/нагрузка в часах					
	1	2	3	4	5	6
Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию компьютерных сетей	30	30	30			
Основы информационных технологий				6		
Охрана труда и техника безопасности				6		
Учебная практика					18	18
Итоговая аттестация						6

## 3.2 Рабочие программы

### Рабочая программа учебной дисциплины

#### Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию компьютерных сетей Тематический план

Тема	Количество часов, всего	В том числе практические занятия
1 Физические среды передачи данных	12	10
2 Топология физических связей вычислительных сетей	12	10
3 Пассивное сетевое оборудование	22	20
4 Активное сетевое оборудование	22	20
5 Создание локальной вычислительной сети	20	20
Промежуточная аттестация (ПА)	2	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>90</b>	<b>80</b>

#### Тема 1 Физические среды передачи данных

Физическая среда передачи данных, виды и типы сигналов. Стандарты кабелей. Иерархия кабельных систем. Вычислительные сети. Классификация сетей. Технологии локальных вычислительных сетей.

**Практическое занятие № 1.** Практическое изучение физических сред передачи данных.

**Практическое занятие № 2.** Практическое изучение технологий локальных вычислительных сетей.

#### Тема 2 Топология физических связей вычислительных сетей

Топология физических связей. Знакомство с программой – эмулятором вычислительной сети. Построение топологий в симуляторе. Физическая и Логическая структуризация сети.

**Практическое занятие № 3.** Практическое изучение топологий локальной вычислительной сети.

### **Тема 3 Пассивное сетевое оборудование.**

Пассивное сетевое аппаратное обеспечение. Классификация. Фирмы производители. Кабель витая пара - классификация, область применения. Монтажные и кроссовые шкафы, стойки. Виды, фирмы производители. Сетевые розетки, соединители, разъёмы. Виды, фирмы производители. Инструменты - кримпер, стрипер, сетевой тестер. Способы монтажа кабеля. Изготовление патчкорда. Обжим сетевых розеток. Обжим патч панели.

**Практическое занятие № 4.** Практическое изучение пассивного сетевого обеспечения.

**Практическое занятие № 5.** Монтаж пассивного оборудования в коммутационный шкаф.

### **Тема 4 Активное сетевое оборудование**

Активное сетевое аппаратное обеспечение. Классификация. Фирмы производители. Сетевой адаптер, концентратор. Типы, принцип работы, фирмы производители. Коммутатор, маршрутизатор. Типы, принцип работы, фирмы производители. Сетевой мост, сетевой экран. Типы, принцип работы, фирмы производители. Коммутатор, маршрутизатор. Типы, принцип работы, фирмы производители.

**Практическое занятие № 6.** Создание и настройка простейшей сети в сетевом симуляторе.

**Практическое занятие № 7.** Установка и настройка активного сетевого оборудования.

### **Тема 5 Создание локальной вычислительной сети**

Установка и настройка сетевого адаптера. Установка и настройка беспроводного сетевого адаптера. Создание простейшей сети из двух компьютеров. Объединение нескольких компьютеров в сеть. Объединение нескольких сетей. Выполнение контрольного задания по созданию локальной вычислительной сети.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Основы информационных технологий**  
**Тематический план**

Тема	Количество часов, всего	В том числе практические занятия
1 Информация и информационные процессы	3	2
2 Технологии обработки информации	2	2
ПА	1	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

**Тема 1** Информация и информационные процессы

Информационные процессы. Системы счисления и основы логики. Пакеты прикладных. Классификация.

**Тема 2** Технологии обработки информации

**Практическое занятие № 1.** Средства автоматизации разработки документов с помощью специальных прикладных программ.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Охрана труда и техника безопасности**  
**Тематический план**

Тема	Количество часов, всего	В том числе практические занятия
1 Безопасность труда при выполнении работ на ПК с использованием периферийного и мультимедийного оборудования	3	2
2 Электробезопасность. Основы пожарной безопасности	2	2
ПА	1	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

**Тема 1** Безопасность труда при выполнении работ на ПК с использованием периферийного и мультимедийного оборудования

Инструкции по охране труда, общие требования безопасности, общие требования безопасности к электрооборудованию и эксплуатации периферийного и мультимедийного оборудования. Подключение ПК, периферийного и мультимедийного оборудования к электросети, запуск оборудования, завершение работы.

**Практическое занятие № 1.** Оформление и заполнение отчетной и технической документации.

**Тема 2** Электробезопасность. Основы пожарной безопасности

**Практическое занятие № 2.** Разработка требований пожарной безопасности при работе на ЭВМ, периферийном и мультимедийном оборудовании в соответствии с объектом и регламентом профессиональной деятельности.

### Рабочая программа учебной практики

#### Тематический план

Вид деятельности	Количество часов
Обжим витой пары. Контроль с помощью LAN-тестера	4
Обжим сетевой розетки для адаптера RJ 45. Обжим и монтаж патч панели	4
Монтаж кабель канала различными способами, монтаж стальной струпы. Укладка (протяжка) кабеля витая пара в кабель канале	4
Монтаж пассивного сетевого оборудования в коммутационном шкафу	4
Тестирование скрытого кабеля, поиск и устранение неисправности кабеля. Тестирование пропускной способности кабеля витая пара при воздействии различных физических и электромагнитных помех	4
Установка и подключение сетевого адаптера (сетевой карты)	4
Анализ и оценка физического расположения оборудования локальной вычислительной сети. Составление карты локальной вычислительной сети	4
Установка и первоначальная настройка операционной системы Windows	4
Установка и первоначальная настройка операционной системы Linux	4
<b>Всего по учебной практики</b>	<b>36</b>

### 3.3. Оценка результатов обучения

Оценка качества освоения программы профессионального обучения включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

#### Текущий контроль

Текущий контроль результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, в форме контрольных работ, контрольных тестов, индивидуальных заданий и другое в целях получения информации о:

- выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

#### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин в форме дифференцированного зачета на последнем занятии. Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся перед началом учебного процесса.

#### Итоговая аттестация

Итоговая аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется экзаменационной комиссией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается 3 разряд по результатам освоения программы профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего..

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из колледжа, выдается справка об обучении.

## **4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **4.1 Материально-технические условия реализации программы**

Для обучения слушателей программы используется оборудование мастерской «Сетевое и системное администрирование»:

Техническое и программное обеспечение:

– персональный компьютер в сборке (системный блок Aquarius Pro W60 K12 (Intel Core i7, 8700/16 GB DDr4/SSD 240 GB/Win 10 Pro);

– монитор – 2 шт., АОС Professional 12490VXQ/BT (23.8", 75 Гц, IPS 1920x1080, 16:9, 250 кд/м<sup>2</sup>, (GTG) 5 мс, HDMI, Display Port);

– интерактивный комплекс: панель 65" EdFlat ED65I (Type-C) со встроенным компьютером EdFlatOP3P;

– коммутационное оборудование;

– Система для проведения образовательных видеоконференций (IP-камера);

Программное обеспечение:

– операционные системы Windows, UNIX;

– пакет офисных программ;

– пакет САПР;

– серверная ОС Windows Server 2012 или более новая версия;

– лицензионные антивирусные программы;

– лицензионные программы восстановления данных;

– лицензионные программы по виртуализации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия.

### **4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

– Комплект оценочной документации по компетенции.

– Профильная литература.

– Отраслевые и другие нормативные документы.

### **4.3 Кадровое обеспечение программы**

Количество преподавателей, привлеченных для реализации программы 2.

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации
1	Ветлугина Юлия Степановна	Преподаватель высшей категории дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных модулей	Преподаватель ГБПОУ АО «Астраханский колледж вычислительной техники», преподаватель специальных дисциплин
2	Милютин Виктор Викторович	Преподаватель высшей категории дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных модулей. Эксперт с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс компетенция 39 «Сетевое и системное администрирование». Инструктор сетевой академии Cisco	Преподаватель ГБПОУ АО «Астраханский колледж вычислительной техники»