

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр профессиональной подготовки ЭФКО»

Утверждена
На Совете Организации
Протокол № 3
от «10» июня 2024 года

Утверждаю
Директор АНО ДПО «Учебный
центр профподготовки ЭФКО»
Я.М. Чанская
Приказ № 6/н от
«10» июня 2024 года



Образовательная программа

профессионального обучения по профессии

14995 «Наладчик технологического оборудования»

код

название программы

Квалификация: наладчик технологического оборудования, 2-3 разряда

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 341 час

Профиль получаемого профессионального обучения: технический

Предлагаемая образовательная программа профессионального обучения представляет собой документ, предназначенный для организации профессионального обучения слушателей по профессии **14995 «Наладчик технологического оборудования»** и состоит из следующих разделов:

1. Пояснительная записка.
2. Сводные данные.
3. Календарный график учебного процесса.
4. План учебного процесса.
5. Материально – техническое обеспечение.
6. Учебный план.
7. Учебно-тематический план.
8. Литература.
9. Оценочные материалы.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативная база реализации профессионального обучения

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами и учебно-методическими материалами, определяющими нормативно-методическую базу организации и содержание учебного процесса:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Федеральный закон ФЗ № 116 от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ №513 от 2 июля 2013 года;
- Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ с учетом требований профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки РФ № АК-3126/06 от 24 сентября 2014 г.).

Цель образовательной программы - освоение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для ведения профессиональной деятельности **Наладчика технологического оборудования** и получение квалификации по профессии **14995 «Наладчик технологического оборудования»**. Программа разработана для слушателей в возрасте от 18 лет и старше.

К уровню подготовки слушателей по программе **14995 «Наладчик технологического оборудования» (2-3 разряда)** предъявляются следующие требования:

2 разряд

Характеристика работ. Наладка на заданные режимы работы простых видов специального технологического оборудования с определением качества обрабатываемых деталей. Профилактический осмотр обслуживаемого оборудования, определение износа, подгонка и замена отдельных простых деталей и узлов. Участие в ремонте, регулировании и настройке механической, электрической и вакуумной частей простых видов оборудования.

Должен знать: устройство и принцип работы обслуживаемого специального технологического оборудования; основные правила и способы наладки, настройки и регулирования его узлов и механизмов; назначение и устройство вспомогательных механизмов, приспособлений и контрольно-измерительных приборов, правила их применения и эксплуатации; элементарные основы электро-, радио- и теплотехники в пределах выполняемой работы; допустимые режимы работы оборудования (огневые, откачные, температурные и т.п.); основные свойства применяемых материалов (основных и вспомогательных), методы их обработки и использования; требования к качеству обрабатываемых деталей и изделий.

Должен уметь: читать кинематические схемы; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчёт

прочности несложных деталей и узлов; подсчитывать передаточное число; пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

3 разряд

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 механической, электрической и вакуумной частей оборудования. Участие в испытании оборудования средней сложности.

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; технологические процессы обработки изделий на обслуживаемом оборудовании; оптимальные и допустимые режимы работы оборудования; назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; допуски и посадки; основы электротехники, электромеханики, радио-и теплотехники в пределах выполняемой работы; свойства применяемых материалов и методы их обработки, отклонения от заданных параметров, допускаемые при обработке изделий (деталей) на обслуживаемом оборудовании.

Должен уметь: читать кинематические схемы; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчёт прочности несложных деталей и узлов; подсчитывать передаточное число; пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

1.2. Организация учебного процесса и режим занятий

Продолжительность учебной недели составляет 5 учебных дней. Продолжительность уроков теоретического обучения 45 минут. Длительность перемен установлена правилами внутреннего трудового распорядка. Режим занятий соответствует рекомендациям органов здравоохранения.

1.3. Порядок аттестации обучающихся

Освоение образовательной программы сопровождается текущим контролем и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль знаний осуществляется в виде тестирования, устного опроса с выставлением текущих оценок и зачётов.

Задачами текущего контроля успеваемости слушателей являются:

- повышение мотивации слушателей к учебной деятельности;
- оценка качества освоения образовательной программы;
- повышение качества знаний и умений слушателей;

- упрочнение обратной связи между преподавателями и слушателями.

Текущий контроль знаний призван:

- выявить сформированность практического опыта и умений применять слушателями полученные теоретические знания при решении практических задач, выполнении самостоятельных работ;
- оценить соответствие уровня и качества подготовки слушателей по соответствующей профессии в части требований к результатам освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация проводится в целях:

- объективного установления фактического уровня освоения дисциплины, входящей в образовательную программу;
- оценки достижений конкретного слушателя, позволяющей выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности;
- оценки динамики индивидуальных образовательных достижений, продвижения в достижении планируемых результатов освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация проводится в одной из следующих форм:

- письменной проверки - письменного ответа слушателя на один или систему вопросов (заданий);
- устной проверки - устного ответа слушателей на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, беседы, собеседования и другое;
- комбинированной проверки - сочетания письменных и устных форм проверок.

Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

Фиксация результатов промежуточной аттестации осуществляется по пятибалльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится в целях определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по данной профессии.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Теоретическая проверка знаний проводится в одной из следующих форм:

- письменной проверки - письменного ответа слушателя на один или систему вопросов (заданий);
- устной проверки - устного ответа слушателей на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, беседы, собеседования и другое;
- комбинированной проверки - сочетания письменных и устных форм проверок.

Обязательным требованием является соответствие тематики теоретической части экзамена содержанию одной или нескольких профессиональных дисциплин.

Выпускная практическая квалификационная работа проводится на базе прохождения производственной практики в последний день за счет времени, отводимого на практику.

Выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного по программе профессионального обучения.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план по программе профессионального обучения, а также успешно прошедшие промежуточную аттестацию и в полном объёме выполнившие программу учебной и производственной практик.

Успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается документ установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения (по требованию отчисленного).

1.4. Особенности распределения учебной нагрузки с учётом наличия практики

В учебном плане выделено 177 часов на теоретическую подготовку, 160 часов производственной практики и 4 часа на итоговую аттестацию. Содержание программы:

1) Теоретическое обучение рассчитано на 177 часов и дает целостное представление о работе Наладчика технологического оборудования.

2) Производственная практика рассчитана на 160 часов и проводится по плану производственной практики под руководством сотрудника, назначенного приказом по предприятию. Во время производственной практики слушатель самостоятельно выполняет в составе бригады весь комплекс работ, предусмотренных квалификационной характеристикой с применением передовых высокопроизводительных приёмов и методов труда. Работы выполняются под наблюдением ответственного сотрудника с соблюдением установленных норм времени и технических условий на выполнение работы.

3) Обучение завершается итоговой аттестацией, рассчитанной на 4 часа. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, состоящего из теоретической части и выпускной квалификационной работы.

2. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

Неделя	Теоретическое обучение		Производственная практика по профилю	Итоговая аттестация
	Лекционные занятия	Практические Занятия/ промежуточный контроль		
I				
II				
III				
IV				
V				
Всего				

3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (в часах)

Неделя	Теоретическое обучение									Производственная практика	Итоговая аттестация	Всего
	1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.	9 нед.			
Теоретическое обучение												
Производственная практика												
Итоговая аттестация												
Всего:												

4. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Наименование разделов	Формы занятий	Учебная нагрузка слушателей (час.)		Распределение обязательной учебной нагрузки и (включая обязательную аудиторную нагрузку и производственную практику) по неделям												
			Максимальная	Обязательная аудиторная	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
														в т.ч. практических занятий			
1	Теоретическое обучение:		177														
1.1	Электроматериаловедение	ЛЗ	5	5													
1.2	Основы электроники и электротехники	ЛЗ	12	12													
1.3	Чтение чертежей и электрических схем	ЛЗ	3	3													
1.4	Метрология и средства измерения	ЛЗ	5	5													
1.5	Автоматизация производства и средства автоматизации	ЛЗ	23	23													
1.6	Материаловедение	ЛЗ	8	8													
1.7	Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях	ЛЗ	5	5													
1.8	Допуски и технические измерения	ЛЗ	8	8													
1.9	Технология производства мыла	ЛЗ	7	7													
1.10	Специальная технология: Машины и оборудование для производства мыла	ЛЗ	13	13													
1.11	Виды насосов и технология их ремонта	ЛЗ	4	4													
1.12	Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	ЛЗ	4	4													
1.13	Технология ремонта теплообменного оборудования	ЛЗ	3	3													
1.14	Детали машин	ЛЗ	5	5													
1.15	Виды инструмента и приспособлений, используемых для ремонта оборудования	ЛЗ	4	1 3													
2	Учебная практика																
2.1	ПЗ: Слесарные работы	ПЗ	16	16													
2.2	ПЗ: Ремонт оборудования для производства мыла	ПЗ	27	27													
2.3	ПЗ: Ремонт насосов	ПЗ	4	4													
2.4	ПЗ: Замена подшипников	ПЗ	4	4													

2.5	ПЗ: Установка/ремонт запорной арматуры	ПЗ	4																	
2.6	ПЗ: Осмотр пластинчатого теплообменника на выявление возможных неисправностей	ПЗ	4																	
2.7	ПЗ: Пневмотоматика	ПЗ	9																	
3	Производственная практика:		160																	
4	Итоговая аттестация		4																	
	Теоретическое обучение:		175																	
	Производственная практика:		160																	
	Итоговая аттестация:		4																	
	Всего:		341																	

5. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Наименование
	Кабинеты:
1	№ 11, 12, 13,14, 16
	Мастерские
2	№ 17, 19 Учебная мастерская, № 20 Учебная лаборатория

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессионального обучения по профессии
14995 «Наладчик технологического оборудования»

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Количество часов				
			Лек- ционн. зани- тия	Практ. зани- тия	Про- изв. прак- тика	Про- меж кон- троль	Итого- вая атте- стация
	<u>Теоретическое обучение</u>	177	91	67	0	19	0
1	Электроматериаловедение	5	4			1	
2	Основы электроники и электротехники	12	11			1	
3	Чтение чертежей и электрических схем	3	2			1	
4	Метрология и средства измерения	5	4			1	
5	Автоматизация производства и средства автоматизации	23	22			1	
6	Материаловедение	8	7			1	
7	Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях	5	4			1	
8	Допуски и технические измерения	8	7			1	
9	Технология производства мыла	7	6			1	
10	Специальная технология: Машины и оборудование для производства мыла	13	12			1	
11	Виды насосов и технология их ремонта	4	3			1	
12	Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	4	3			1	
13	Технология ремонта теплообменного оборудования	3	2			1	
14	Детали машин	5	3	1		1	
15	Виды инструмента и приспособлений, используемых для ремонта оборудования	4	1	3			
	Учебная практика						
16	Слесарные работы	16		15		1	
17	Ремонт оборудования для производства мыла	27		24		3	
18	Ремонт насосов	4		4			
19	Замена подшипников	4		4			
20	Установка/ремонт запорной арматуры	4		4			
21	Осмотр пластинчатого теплообменника на выявление возможных неисправностей	4		4			

22	Пневмоавтоматика	9		8		1	
	Производственная практика	160			160		
23	Ознакомление с цехами предприятия, проведение инструктажа по ОТ, электробезопасности и пожарной безопасности	2			2		
24	Осмотр технологического оборудования, получение сменного задания, выполнение сменно-суточного задания, контроль технической исправности оборудования, устранение неполадок, сдача смены	154			154		
25	Квалификационный экзамен по практической части	4			4		
	Итоговая аттестация	4					4
	Всего часов:	341	91	67	160	19	4

7. Учебно-тематический план

профессионального обучения по профессии 14995 «Наладчик технологического оборудования»

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Количество часов				Итоговая аттестация
			Лекц. занятия	Практ. занятия	Произв. практика	Промеж. контроль	
	Теоретическое обучение	177	91	67		19	
1.	Электроматериаловедение	5	4			1	
1.1	Лекция: Общие сведения о строении вещества. Классификация вещества.	1	1				
1.2	Лекция: Диэлектрические материалы.	1	1				
1.3	Лекция: Магнитные материалы.	1	1				
1.4	Лекция: Конструкционные материалы.	1	1				
1.5	Итоговый контроль	1				1	
2.	Основы электроники и электротехники	12	11			1	
2.1	Лекция: Введение в основы электроники и электротехники	1	1				
2.2	Лекция: Электрические цепи постоянного тока	1	1				
2.3	Лекция: Электрические сети переменного тока	1	1				

2.4	Лекция: Электрические машины	3	3			
2.5	Лекция: Электроизмерительные приборы и техника электротехники	2	2			
2.6	Лекция: Элементы цифровой техники	2	2			
2.7	Лекция: Микроконтроллеры	1	1			
2.8	Итоговый контроль	1			1	
3.	Чтение чертежей и электрических схем	3	2		1	
3.1	Лекция: Общие сведения о чертежах и схемах	1	1			
3.2	Лекция: Условные графические обозначения в электрических схемах	1	1			
3.3	Итоговый контроль	1			1	
4	Метрология и средства измерения	5	4		1	
4.1	Лекция: Метрология как наука об измерениях	1	1			
4.2	Лекция: Единицы измерения	1	1			
4.3	Лекция: Классификация средств измерения	1	1			
4.4	Измерение и контроль геометрических величин	1	1			
4.5	Итоговый контроль	1			1	
5.	Автоматизация производства и средства автоматизации	23	22		1	
5.1	Лекция: Введение в автоматизацию производства	1	1			
5.2	Лекция: Приборы для измерения температуры.	4	4			
5.3	Лекция: Приборы для измерения давления.	4	4			
5.4	Лекция: Приборы для измерения массы.	2	2			
5.5	Лекция: Приборы для измерения расхода.	4	4			
5.6	Лекция: Основы пневмоавтоматики.	7	7			
5.7	Итоговый контроль	1			1	
6	Материаловедение	8	7		1	
6.1	Лекция: Железоуглеродистые сплавы	1	1			
6.2	Лекция: Основы термической обработки	1	1			
6.3	Лекция: Химико-термическая обработка стали	1	1			
6.4	Лекция: Твердые сплавы	1	1			
6.5	Лекция: Коррозия металлов и сплавов	1	1			
6.6	Лекция: Неметаллические материалы	1	1			

6.7	Лекция: Абразивные материалы	1	1				
6.8	Итоговый контроль	1				1	
7	Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях	5	4			1	
7.1	Лекция: Обеспечение требований охраны труда работников на рабочих местах. Социальная защита пострадавших на производстве	1	1				
7.2	Лекция: Приемы и методы безопасной эксплуатации оборудования и работы с ручным инструментом	2	2				
7.3	Лекция: Пожарная безопасность	1	1				
7.4	Итоговый контроль	1				1	
8	Допуски и технические измерения	8	7			1	
8.1	Лекция: Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении	2	2				
8.2	Лекция: Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	1	1				
8.3	Лекция: Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	2	2				
8.4	Лекция: Основы технических измерений	1	1				
8.5	Лекция: Средства для измерения линейных размеров	1	1				
8.6	Итоговый контроль	1				1	
9	Технология производства мыла	7	6			1	
9.1	Лекция: История получения мыл. Виды мыл	2	2				
9.2	Лекция: Сырье для производства мыла. Принципы составления рецептов	2	2				
9.3	Лекция: Способы производства мыл. Технология производства мыла компании ЭФКО	2	2				
9.4	Итоговый контроль	1				1	
10	Специальная технология: Машины и оборудование для производства мыла	13	12			1	
10.1	Лекция: Устройство, принцип работы подготовительного оборудования	1	1				

10.2	Лекция: Возможные неисправности подготовительного оборудования и способы их устранения	2	2				
10.3	Лекция: Устройство, принцип работы фасовочного оборудования	1	1				
10.4	Лекция: Устройство, принцип работы штампочного оборудования	2	2				
10.5	Лекция: Возможные неисправности штампочного оборудования и способы их	2	2				
10.6	Лекция: Устройство, принцип работы оборудования для упаковки мыла	2	2				
10.7	Лекция: Возможные неисправности оборудования для упаковки мыла и способы их устранения	2	2				
10.8	Итоговый контроль	1				1	
11	Виды насосов и технология их ремонта	4	3			1	
11.1	Лекция: Виды насосов	1	1				
11.2	Лекция: Технология ремонта насосов	2	2				
11.3	Итоговый контроль	1				1	
12	Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	4	3			1	
12.1	Лекция: Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	3	3				
12.2	Итоговый контроль	1				1	
13	Технология ремонта теплообменного оборудования	3	2			1	
13.1	Лекция: Виды теплообменного оборудования	1	1				
13.2	Лекция: Технология ремонта теплообменного оборудования	1	1				
13.3	Итоговый контроль	1				1	
14	Детали машины	5	3	1		1	
14.	Лекция: Механические передачи	1	1				
14.2	ПЗ: Выбор электродвигателя и определение технических характеристик ведущих валов передач входящих в привод	1		1			
14.3	Лекция: Разъемные и неразъемные соединения деталей. Подшипники и муфты приво-	1	1				

	дов					
14.4	Лекция: Подъемно-транспортные машины	1	1			
14.5	Итоговый контроль	1			1	
15	Виды инструмента и приспособлений, используемых для ремонта оборудования	4	1	3		
15.1	Лекция: Виды инструмента и приспособлений, используемых для ремонта оборудования	1	1			
15.2	ПЗ: Ремонт редуктора /насоса с применением набора ключей	3		3		
	Учебная практика					
16	Слесарные работы	16		15		1
16.1	ПЗ: Введение в основу слесарного дела.	1		1		
16.2	ПЗ: Измерение штангенциркулем и микрометром	2		2		
16.3	ПЗ: Разметка металла.	2		2		
16.4	ПЗ: Резка металла и различных видов изоляционных материалов, изолированных и неизолированных проводов.	2		2		
16.5	ПЗ: Сверление, зенкование и развёртывание.	2		2		
16.6	ПЗ: Нарезание резьбы	2		2		
16.7	ПЗ: Сборка неразъёмных соединений.	2		2		
16.8	ПЗ: Сборка деталей и узлов, передающих вращательные движения.	2		2		
16.9	Итоговый контроль	1		1		
17.	Ремонт оборудования для производства мыла	27		24		3
17.1	ПЗ: Ремонт неисправностей подготовительного оборудования	8		8		
17.2	ПЗ: Ремонт неисправностей штамповочного оборудования	8		8		
17.3	ПЗ: Ремонт неисправностей оборудования для упаковки мыла	8		8		
17.4	Итоговый контроль	3				3
18	Ремонт насосов	4		4		
18.1	ПЗ: Ремонт центробежного насоса	4		4		
19	Замена подшипников	4		4		
19.1	ПЗ: Замена подшипника качения	4		4		

20	Установка/ремонт запорной арматуры	4		4			
20.1	ПЗ: Установка/ремонт запорной арматуры	4		4			
21	Осмотр пластинчатого теплообменника на выявление возможных неисправностей	4		4			
21.1	ПЗ: Осмотр пластинчатого теплообменника на выявление возможных неисправностей с заполнением чек-листа проверки или дефектовочная ведомость	4		4			
22	Пневмоавтоматика	9		8		1	
22.1	ПЗ: Изучение пневматических компонентов.	4		4			
22.2	ПЗ: Сборка пневмосхем.	4		4			
22.3	Итоговый контроль	1				1	
23.	<u>Производственная практика:</u>	160			160		
23.1	Ознакомление с цехами предприятия, проведение инструктажа по ОТ, электробезопасности и пожарной безопасности	2			2		
23.2	Осмотр технологического оборудования, получение сменного задания, выполнение сменно-суточного задания, контроль технической исправности оборудования устранение неполадок, сдача смены	154			154		
23.3	Квалификационный экзамен по практической части	4			4		
	<u>Итоговая аттестация</u>	4					4
	Всего часов:	341	91	67	160	19	4

8. ЛИТЕРАТУРА

№	Наименование разделов	Электронный адрес
1	Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях	https://www.audit-it.ru/terms/trud/okhrana_truda.html https://www.unitalm.ru/blog/sobljudenie-pravil-promyshlennoj-bezopasnosti/ https://belgorod.lcbit.ru/blog/vnedrenie-i-organizatsiya-okhrany-truda/ https://ohranatruda.ru/ot_biblio/ot/index.php https://e.otruda.ru/328553 https://oxrana-truda.ru/rubric/okhrana-truda-poshagovo https://school.kontur.ru/publications/1832 https://beltrud.ru/obyazannosti-rabotnika-v-oblasti-okhrany-truda-chto-eto-takoe-st-214-tk-rf/
2	Электроматериаловедение	https://obuchalka.org/20210513132370/elektromaterialovedeni-e-juravleva-l-v-2013.html https://book.ggpek.by/elektromaterialovedenie https://www.studmed.ru/view/kurs-lekciy-elektrotehnicheskie-materialy_9df886dda61.html?page=1
3	Основы электроники и электротехники	https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4929343 http://electricalschool.info/electronica/ http://madelectronics.ru/uchebnik/ https://slojno.net/elektronika-dlya-nachinayushchih/
4	Чтение чертежей и схем	https://libr.aues.kz/facultet/frts/kaf_ig_pm/1/umm/aes_5.htm https://www.evkova.org/vyipolnenie-i-oformlenie-chertezhej https://nauka.club/pomoshch-studentu/chtenie-chertezhey.html https://mkgtu.ru/sveden/files/ESKD(1).pdf https://docs.cntd.ru/document/1200001992
5	Допуски и технические измерения	https://armtorg.ru/articles/item/3414/ https://compcentr.ru/library/Drivers/VAP_part_3.pdf https://docs.cntd.ru/document/1200012205 https://ros-pipe.ru/tekh_info/tehnicheskie-stati/montazh-i-remont-vodosnabzheniya-zhilykh-domov/dopuski-posadki-i-tehnicheskie-izmereniya/
6	Автоматизация производства средства автоматизации	https://belgorod.lcbit.ru/blog/avtomatizatsiya-proizvodstva-sistemy-i-ikh-naznachenie-i-raznovidnosti/ https://mt-r.ru/podderzhka/articles/sredstva-avtomatizatsii-proizvodstva/ https://www.expocentr.ru/ru/articles-of-exhibitions/2016/avtomatizaciya-proizvodstva/

9. ЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Итоговая аттестация
профессионального обучения по профессии
14995 «Наладчик технологического оборудования»

Билет №1

1. Какие Вам известны фундаментальные принципы обеспечения безопасности?
2. Перечислите примеры подготовительного оборудования?
3. Трубопроводы. Принцип подбора материала, прокладки и подбора диаметра трубопроводов. Необходимость применения гибких трубопроводов. Способы очистки. Обозначение на схемах.
4. Устранить неисправности подающего транспортёра штамп-пресса Volpe

Билет №2

1. На что работник имеет право в соответствии со ст.219 ТК РФ?
2. Из каких стадий состоит технологический процесс производства туалетного мыла?
3. Ресиверы. Принцип подбора объема ресивера. Чем вызвана необходимость применения. Устройства входящие в состав ресивера. Обозначение на схемах.
4. Отрегулировать вес куска мыла на штамп-прессе Volpe

Билет №3

1. Что обязаны делать работники при наступлении несчастного случая?
2. Что такое штампы?
3. Устройства очистки и осушения сжатого воздуха. Основные загрязнители и применяемые устройства очистки. Обозначение на схемах.
4. Настроить высоту уровня сварочных губ Vafu350

Билет №4

1. Назовите основные источники механических травм и где они располагаются?
2. Принцип работы термоупаковочной машины «Линепак»?
3. Компрессоры для подготовки сжатого воздуха. Классификация по принципу работы. Особенности. Какие типы используются на ООО «ЭФКО-Косметик»?
4. Настроить узел формирования пакета Vafu350

Билет №5

1. Перечислите и опишите основные источники опасных зон при работе на оборудовании?
2. На какие виды делится упаковочное оборудование?
3. Состав линии для производства и подготовки сжатого воздуха
4. Настроить рез ножа электронной мылорезки TVE2

Билет №6

1. Какие виды защитных и предохранительных устройств Вы знаете?
2. Порядок настройки длины пакета на упаковочном оборудовании «Линепак»?
3. Типы пневмомоторов. Особенности конструкции. Обозначение на схемах.
4. Заменить торцевое уплотнение насоса ОНЦ 25/30К5

Билет №7

1. Опишите общие требования охраны труда перед началом работ и по окончании работ для наладчика технологического оборудования 3 разряда?
2. Что такое упаковочное оборудование?
3. Виды пневмоцилиндров, их основные параметры и особенности. Применение на производстве. Обозначение на схемах.
4. Устранить неисправности подающего транспортёра штамп-пресса Volpe

Билет №8

1. Опишите общие требования охраны труда во время работ и в аварийных ситуациях для наладчика технологического оборудования 3 разряда?
2. Износ приводных ремней на вакуумном насосе АВЗ-180. Ваши действия?
3. Соединения трубопроводов. Обозначения на схемах.
4. Отрегулировать вес куска мыла на штамп-прессе Volpe

Билет №9

1. Какие требования охраны труда предъявляются при работе с ручным инструментом?
2. Принцип действия вакуумного насоса АВЗ-180?
3. Маслораспылитель. В каких случаях применяют. Типы маслораспылителей. Параметры маслораспылителей. Используемые смазочные материалы. Обозначение на схемах.
4. Настроить высоту уровня сварочных губ Vafu350

Билет №10

1. Какие требования охраны труда предъявляются при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями?
2. Что такое матрицы?
3. Назначение блока подготовки воздуха. Фильтр регулятор. Обозначение на схемах.
4. Настроить узел формирования пакета Vafu350

Билет №11

1. Какие требования охраны труда предъявляются при работе с абразивным инструментом?
2. Перечислить типы штампов?
3. Типы пневмомоторов. Обозначение на схемах.
4. Настроить рез ножа электронной мылорезки TVE2

Билет №12

1. Какие требования охраны труда предъявляются при работе с гидравлическим инструментом?
2. Для чего предназначены пуансоны?
3. Монтаж пневмоцилиндров. Принцип выбора способа монтажа. Правила монтажа.
4. Заменить торцевое уплотнение насоса ОНЦ 25/30К5

Билет №13

1. Какие требования пожарной безопасности предъявляются перед началом работ, во время и по окончании работ?
2. Повышенная вибрация и температура подшипниковых узлов редукторной части шнек пресса. Ваши действия?
3. Специальные пневматические устройства. Обозначение на схемах. Устройства регулирования расхода. Виды дросселей. Обозначение на схемах. Пример регулирования скорости хода двухстороннего цилиндра с помощью дросселей.
4. Устранить неисправности подающего транспортера штамп-пресса Volpe

Билет №14

1. Дайте понятие определению «первичные средства пожаротушения» и опишите основные?
2. Устройство и принцип работы фасовочного оборудования?
3. Пневматические распределители 3/2 и 5/2. Принцип действия. Обозначение на схемах. Нумерация и назначение каналов.
4. Отрегулировать вес куска мыла на штамп-прессе Volpe

Билет №15

1. Действия при пожаре?
2. Несоответствующий оттиск на мыльном куске. Ваши действия?
3. Устройства регулирования расхода. Виды дросселей. Обозначение на схемах. Пример регулирования скорости хода двухстороннего цилиндра с помощью дросселей.
4. Настроить высоту уровня сварочных губ Vafu350.

Практические задания для выполнения выпускной квалификационной работы Наладчика технологического оборудования (2 разряд)

Задание 1. Произведите регулировку толкателя на штамп-прессе «VOLPE».

Задание 2. Произведите регулировку веса куска на STAMPEX 180 грамм.

Задание 3. Произведите установку длины реза мыльной штанги на мылорезке TVE2).

Задание 4. Произведите настройка длины пакета на линии Бинаки.

Практические задания для выполнения выпускной квалификационной работы Наладчика технологического оборудования (3 разряд)

Задание 1. Произведите замена вставок «Русь Чистая забота» на «Роса Чистая забота» на верхнем штампе номинальной массой 180 грамм.

Задание 2. Произведите замена штампу на Штамп-прессе M64 с «Роса Чистая забота» 180 грамм, на «Русь Чистая забота» 180 грамм.

Задание 3. Произведите настройку художественной этикетки путем регулировки кулачков ворошителя на линии Бинаки).

Задание 4. Произведите регулировка режущего элемента мылорезки линии №4 по высоте.