

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна

Должность: Директор

Дата подписания: 04.02.2026 08:15:13

Уникальный программный ключ:

f16c6e01e2a4cb2d67808c644e2625e2525fb89



**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр подготовки кадров»**

Утверждаю

Директор АНО ДПО «ЦПК»

A blue ink signature of the director, O.A. Chanysheva, positioned above a horizontal line.

10 января 2025 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

**«Аппаратчик на пропиточных агрегатах»**

г.Уфа

## АННОТАЦИЯ

Дополнительная профессиональная образовательная программа (повышения квалификации) (далее программа) «Аппаратчик на пропиточных агрегатах» разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с изменением внесенным приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499».

Нормативный срок освоения программы 256 часов при очно-заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение АНО ДПО «ЦПК» реализовано на платформе онлайн-обучения (на базе автоматизированной информационной системы «Компетенция», состоящей в реестре отечественного ПО, реестровая запись №18664). Платформа позволяет организовать обучение персонала без отрыва от производства, отслеживать прогресс обучения, формировать отчеты. Платформа доступна в режиме 24/7, адаптирована под мобильные устройства.

Разработчик: Лукманов Р.М.

Ф.И.О. преподавателя

# **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **Цель реализации программы:**

Целью реализации программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации «Аппаратчик на пропиточных агрегатах».

## **Требования к образованию и обучению.**

Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

## **Трудоемкость обучения**

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 256 часов.

## **Форма обучения**

Форма обучения очно-заочная, с применением дистанционных технологий. В очной части обучения используются следующие интерактивные методы: лекции; тренинги; семинарские занятия; практические упражнения; дискуссии; деловые игры; кейсы. Заочная часть программы обучения проводится на базе автоматизированной информационной системы «Компетенция».

## **Планируемые результаты освоения программы**

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

### **Аппаратчик на пропиточных агрегатах 3-го разряда**

Характеристика работ. Ведение процесса изготовления битуминозных рулонных кровельных, гидроизоляционных материалов и битуминизированной бумаги под руководством аппарата более высокой квалификации. Наблюдение за прохождением полотна картона и бумаги через пропиточный агрегат. Участие в заправке пропитанного полотна картона в отжимные и покровные вальцы, в шкаф дропропитки, на холодные цилиндры. Участие в сшивке пропитанного полотна картона при обрывах. Очистка направляющих валиков от прилипшего битума и песка. Обслуживание магазина запаса готовой продукции. Ведение процесса намотки рулона на намоточном станке. Устранение неполадок в работе оборудования и участие в его ремонте. Должен знать: назначение пропиточного агрегата и его узлов; способы заправки полотна картона через валики предварительного полива и пропиточной ванны в отжимные и покровные вальцы, тамбурный вал, намоточный станок, в шкаф дропропитки; свойства и марки кровельного картона, пропиточных и посыпочных материалов; способы устранения неисправностей в работе оборудования.

### **Аппаратчик на пропиточных агрегатах 4-го разряда**

Характеристика работ. Ведение процесса изготовления на агрегатах периодического действия револьверного типа и агрегатах непрерывного действия битуминозных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов: толя и битуминизированной бумаги. Регулирование скорости движения полотна и зазора тяговых вальцов в зависимости от толщины картона. Опробование работы штурвала подъема вальцов. Наблюдение за уровнем пропиточной массы в ванне и за ее наполнением. Наблюдение за наличием посыпки. Участие в текущем и профилактическом ремонте оборудования. Должен знать: устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования; технологический процесс производства битуминозных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов; стандарты и

технические условия на вырабатываемую продукцию; приемы регулирования зазоров между вальцами; способы выявления и устранения неисправностей в работе оборудования.

### Аппаратчик на пропиточных агрегатах 5-го разряда

Характеристика работ. Ведение процесса изготовления на технологических линиях битуминозных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов: стеклорубероида, фольгорубероида, наплавляемого рубероида, рубероида с посыпками различных видов, пергамина и другой аналогичной продукции. Регулирование поступления массы в ванны, степени отжима пропитанного полотна, толщины пленки покровного слоя полотна, его посыпки и охлаждения. Обеспечение температурного режима в шкафу допропитки, пропиточной и покровной ваннах и холодильных цилиндрах. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов. Наладка отдельных узлов технологической линии.

Должен знать: конструкцию и схемы технологической линии изготовления битуминозных кровельных и гидроизоляционных материалов; температурный режим пропитки, покрова и охлаждения полотна; правила регулирования скорости движения полотна; требования, предъявляемые к готовой продукции и ее хранению; правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила наладки отдельных узлов линии; способы выявления и устранения неполадок в работе оборудования.

### Выдаваемые документы

Свидетельство о присвоении квалификации (профессии) установленного образца.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН «Аппаратчик на пропиточных агрегатах»

№ п/п	Наименование тем, разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Прак. занятия	
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>					
<b>1</b>	<b>Общеобразовательный курс</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	
1.1.	Введение	1	1	-	Текущий контроль
1.2.	Основы экономических знаний	1	1	-	Текущий контроль
1.3.	Охрана труда и промышленная безопасность	22	22		Текущий контроль
<b>2</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	
2.1.	Техническое черчение	4	4	-	Текущий контроль
2.2.	Электротехника и электроника	4	4	-	Текущий контроль
2.3.	Допуски, посадки и технические измерения	4	4	-	Текущий контроль
2.4.	Материаловедение	4	4	-	Текущий контроль
2.5.	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	4	4	-	Текущий контроль
2.6.	Основы слесарного дела	4	4	-	Текущий контроль
<b>3.</b>	<b>Специальная технология</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	
3.1.	Основы технологического процесса	16	16	-	Текущий контроль

3.2.	Материалы и химические составы	16	16	-	Текущий контроль
3.3.	Оборудование и инструмент	16	16	-	Текущий контроль
3.4.	Организация рабочего процесса	16	16	-	Текущий контроль
3.5.	Экологическая безопасность	8	8	-	Текущий контроль
	<b>Всего теоретического обучения:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	-	
<b>4.</b>	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>	<b>120</b>	-	<b>120</b>	
4.1.	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием.	4	-	4	
4.2.	Вводный инструктаж	4	-	4	
4.3.	Обучение слесарным работам	8	-	8	
4.4.	Обучение работам на пропиточных агрегатах	40	-	40	
4.5.	Самостоятельное выполнение работ	56	-	56	
4.6.	Квалификационная пробная работа	8	-	8	Зачет
	<b>Всего производственной практики:</b>	<b>32</b>	-	<b>32</b>	
	<b>Консультация</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	-	<b>8</b>	Итоговый тест
	<b>ИТОГО:</b>	<b>256</b>			

## Рабочие программы учебных предметов, дисциплин

### 1. Общеобразовательный курс

№ п/п	Наименование учебных модулей	Количество часов			Форма аттестации, трудоемкость
		Всего	Лекций	Пр. занятия	
1.	Общеобразовательный курс	24	24		
1.1	Введение	1	1		
1.2	Основы экономических знаний	1	1		
1.3	Охрана труда и промышленная безопасность	22	22		

### Введение:

Введение в специальность. Квалификационная характеристика. Общие сведения о профессии аппараторчика. Основные задачи и функции Ответственность и квалификационные требования

### Основы экономических знаний:

Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производства. Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность.

Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег. Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

### **Основы охраны труда и промышленной безопасности:**

Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Социальное партнерство. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Основы профилактики профессиональной заболеваемости. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Первая помощь пострадавшему на производстве. Пожаробезопасность. Зоны с потенциально и постоянно опасными производственными факторами. Величина опасных зон. Меры безопасности при нахождении людей в опасных зонах. Понятие о горении и взрыве. Виды горения. Условия, необходимые для горения и взрыва. Основные теории горения и взрыва: воспламенение, самовоспламенение, вспышка, возгорание, самовозгорание, огнестойкость. Основные характеристики процессов горения: количество выделяемой теплоты, температура, продукты горения и т.д. Сущность горения и взрывов газо-паро-пылевоздушных смесей, жидкостей и твердых веществ. Предельно допустимые концентрации горючих газов, паров и пыли в воздухе. Предотвращение повышения температуры, давления, объема горючей среды. Нормы хранения горючих веществ и материалов. Огнестойкость материалов. Категорирование производств и помещений. Российское законодательство в области промышленной и экологической безопасности и в смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об охране окружающей среды». Виды работ, выполняемые сверлильщиком. Наиболее распространенные случаи производственного травматизма при выполнении работ.

### **ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС**

№ п/п	Наименование учебных модулей	Количество часов			Форма аттестации, трудоемкость
		Всего	Лекций	Пр. занятия	
2.	Общетехнический курс	24	24		
2.1	Техническое черчение	4	4		
2.2	Электротехника и электроника	4	4		

2.3	Допуски, посадки и технические измерения	4	4		
2.4	Материаловедение	4	4		
2.5	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	4	4		
2.6	Основы слесарного дела	4	4		

### **Техническое черчение:**

Понятие о чертеже и рисунке. Преимущества чертежей. Значение чертежей в технике. Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекции на чертеже. Линии чертежа. Масштаб. Нанесение размеров, надписей, условных обозначений на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей. Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем. Чтение простейших схем устройств автоматического регулирования технологического процесса.

### **Электротехника и электроника:**

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Переменный электрический ток и цепи переменного тока. Трехфазная система переменного тока. Симметричная трехфазная система. Включение нагрузки в трехфазную сеть. Виды трансформаторов. Мощность и КПД трансформатора. Синхронные и асинхронные двигатели. Преобразование переменного тока в постоянный. Аппаратура управления и защиты.

### **Допуски, посадки и технические измерения:**

Взаимозаменяемость деталей и узлов при ремонте оборудования. Последствия нарушения взаимозаменяемости. Неполная взаимозаменяемость. Чем обеспечивается взаимозаменяемость. Геометрические параметры взаимозаменяемости. Охватывающая поверхность детали. Охватываемая поверхность детали. Посадка. Зазор. Натяг. Номинальный размер. Наибольший и наименьший предельный размер. Номинальный размер соединения. Отклонение. Верхнее и нижнее предельное отклонение, Допуск. Поле допуска. Нулевая линия. Посадки с зазором. Скользящие посадки. Посадки с натягом. Переходные посадки. Наибольший и наименьший зазор. Допуск посадки. Классы точности. Система отверстия. Система вала. Графическое изображение допусков. Группы посадок. Допуски и посадки гладких соединений. Три основные части соединений с номинальными размерами. Допуски для неответственных несопрягаемых поверхностей. Таблица допусков и посадок. Посадки с натягом, переходные посадки, посадки с зазором. Работа с таблицами допусков. Нормальные углы и допуски на угловые размеры. Единицы измерения углов. Радиана. Градус, минута, секунда. Величина конусности. Выбор размеров углов по таблице. Допуски на угловые размеры в угловых и линейных величинах. Схема расположения допускаемых отклонений. Поля допусков на размеры углов. Отклонения размеров углов.

### **Материаловедение:**

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др. Механические свойства

материалов: прочность и предел прочности, текучесть, предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износстойкость и др. Черные и цветные металлы. Понятие о сплавах. Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозийная характеристика различных металлов. Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов. Сталь, классификация сталей. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромыслового оборудования. Назначение и сущность термической обработки стали. Чугун, изделия из чугуна. Виды чугунов. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов. Фрикционные материалы. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум). Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними. Виды топлива, смазок и охлаждения. Горюче смазочные и антикоррозийные материалы. Правила хранения жидкого топлива. Смазочные масла. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов.

### **Основы метрологии, стандартизации и сертификации:**

Точность и качество в технологии производства изделий. Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Основы стандартизации. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Функции, выполняемые стандартизацией. Принципы и методы стандартизации. Оформление комплекта конструкторской документации. Организация работ по стандартизации. Правовые основы стандартизации. Основополагающие стандарты Государственной системы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандарта. Ознакомление с основными требованиями к построению, содержанию и изложению стандарта технических условий. Международная и региональная стандартизация. Международные организации по стандартизации. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике. Основные положения в области метрологии. Основные понятия в области метрологии. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Расчет погрешности измерений. Метрологическое обеспечение производства. Проверка средств измерений. Стандартизация методов и средств измерений в области строительных материалов. Определение химического, минералогического и фазового составов. Определение плотности и характеристик структуры. Определение физических показателей качества: Влажность и водопоглощение, Свойства, определяющие отношение материала к физическим процессам, Дисперсность порошкообразных материалов, Определение технических характеристик долговечности, Ускоренные испытания материалов на долговечность, Определение характеристик пластично-вязких материалов. Определение механических свойств: Определение прочности. Перевод национальных неметрических единиц измерений в единицы СИ. Выбор средств измерений. Сертификация. Основные положения сертификации. Определения. Основные принципы и общие правила сертификации. Организационная структура служб сертификации в строительстве. Порядок проведения сертификации продукции. Управление и обеспечение качества продукции. Методологические основы управления качеством. Сущность управления качеством продукции.

## Основы слесарного дела:

Разметка плоскостная и ее назначение. Инструменты и приспособления. Определение пригодности заготовок. Разметка по чертежам и шаблонам (образцам). Разметка от кромок заготовок и центральных линий. Брак при разметке и способы его предупреждения. Разметка пространственная и ее назначение. Инструменты и приспособления. Заправка инструментов. Правка и гибка металла. Инструменты и приспособления. Правила и способы правки и гибки листового, профильного металла и труб. Правильно-гибочные прессы, их устройство и применение. Гибка металла в горячем состоянии под различными углами и радиусами. Дефекты при правке и гибке металла и способы их устранения. Рубка металла и ее назначение. Инструменты и приспособления. Заточка инструментов в зависимости от твердости обрабатываемого металла. Зубила, крейцмейсели и слесарные молотки, их размеры. Приемы рубки. Вырубание в металле прямого и радиусного пазов с применением ручных и механизированных инструментов, вырубание заготовок из листовой стали и срубание неровностей на поверхностях черновых заготовок. Дефекты при рубке и меры их предупреждения. Резка металла, ее назначение и применение. Инструменты и приспособления. Рычажные, дисковые, пневматические, электрические ножницы и их использование. Применение дисковых и ленточных пил для резки металла. Резка труб и металла абразивными кругами. Правила пользования инструментами и механизмами при резке. Возможный брак и меры его предупреждения. Опиливание металла и его применение. Инструменты и приспособления. Приемы опиливания широких и узких прямолинейных и параллельных плоскостей. Порядок работ при опиливании сопряженных под различными углами поверхностей. Проверка качества опиливания. Механическое опиливание. Распиливание прямолинейных отверстий, фасонных пройм и отверстий с поденкой по шаблонам и вкладышам. Брак при опиливании и меры предупреждения. Сверление отверстий. Инструменты и приспособления. Ручное и механическое сверление. Сверла и их конструкции. Углы заточки в зависимости от обрабатываемого материала. Устройство и настройка сверлильных станков. Установка и крепление просверливаемого металла. Сверлильный патрон и его устройство. Переходные втулки и их назначение. Выбор режимов сверления по таблице. Сверление отверстий по разметке, по кондуктору, под развертывание. Охлаждение инструментов. Сверление глухих отверстий. Ручные, электрические и пневматические дрели. Их устройство и правила пользования ими. Зенкерование отверстий и его назначение. Инструменты и приспособления. Конструкция зенкеров. Зенкерование отверстий под головки винтов и заклепок с помощью сверлильного станка. Зенковки, их отличие от зенкеров. Зенкование отверстий и его применение. Развертывание отверстий и его назначение. Инструменты и приспособления. Конструкции и подбор разверток. Выбор резания. Припуск металла на развертывание. Развертывание сквозим и глухих цилиндрических отверстий вручную и на станке. Процесс развертывания конических отверстий и его особенности. Возможный брак при сверлении, зенковании и развертывании и меры его предупреждения. Резьба и ее назначение. Инструменты и приспособления. Элементы, профили и системы резьбы. Устройство метчиков и плашек. Выбор диаметра стержня под определенный размер наружной резьбы. Подбор диаметра сверла для сверления отверстий под заданный размер внутренней резьбы. Особенности нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Проверка резьбы калибрами. Использование станков для нарезания резьбы. Брак при нарезании резьбы, меры по его предупреждению и способы устранения. Клепка металла, ее применение и назначение. Инструменты и приспособления. Особенности клепки листового металла встык и внахлестку. Клепка металла в холодном и горячем состоянии. Ручная и механизированная клепка. Виды заклепочных швов (одно- и многорядные) и их назначение. Проверка диаметра заклепок. Проверка качества заклепочных швов. Возможный брак при клепке и меры по его предупреждению.

## Специальная технология

№ п/п	Наименование учебных модулей	Количество часов		Форма аттестации, трудоемкость
		Всего	Лекций	

3.	Специальная технология	72	72		
3.1	Основы технологического процесса	16	16		
3.2	Материалы и химические составы	16	16		
3.3	Оборудование и инструмент	16	16		
3.4	Организация рабочего процесса	16	16		
3.5	Экологическая безопасность	8	8		

### **Основы технологического процесса:**

Виды пропиточных агрегатов. Пропиточные автоклавы. Резервуары-хранилища. Пневмогидравлическое оборудование. Тепловое оборудование. Пропиточные линии. Пропиточная линия. Узлы пропитки. Секция сушилки Принципы работы и конструкции оборудования. Виды применяемых пропиточных составов. Подготовка сырья и материалов. Устройства для нагрева kleевых слоев. Устройства для нагрева kleевых слоев. Классификация нагревательных устройств. Гибкие контактные нагреватели. Жесткие контактные нагреватели. Трубчатые электрические нагреватели. Радиационные нагреватели. Высокочастотные нагреватели.

### **Материалы и химические составы:**

Основные виды пропиточных составов и их свойства. Бумага-основа для облицовочных материалов. Пропиточные составы для бумаг. Листовые материалы на основе пропитанных бумаг. Рулонные материалы на основе бумаг. Кромочные материалы на основе бумаг. Декоративные бумажно-слоистые пластики. Облицовочные материалы на основе полимеров. Оборудование для производства облицовочных материалов. Производство пленок на основе пропитанных бумаг. Изготовление кромочных облицовочных материалов. Изготовление облицовочных материалов из полимеров. Связующие и клеи. Глютиновые клеи. Казеиновые клеи. Альбуминовые клеи. Карбамидоформальдегидные клеи. Фенолоформальдегидные клеи. Резорциновые клеи. Меламиноформальдегидные и карбамидомеламиноформальдегидные клеи. Пленочные клеи. Солевые пропитки. Средства на основе растворителей. Составы на водной основе. Масляные пропитки. Безопасное обращение с химическими веществами. Влияние различных составов на качество продукции.

### **Оборудование и инструмент:**

Устройство пропиточных агрегатов. назначение пропиточного агрегата и его узлов; способы заправки полотна картона через валики предварительного полива и пропиточной ванны в отжимные и покровные вальцы, тамбурный вал, намоточный станок, в шкаф допропитки; свойства и марки кровельного картона, пропиточных и посыпочных материалов; способы устранения неисправностей в работе оборудования. технологический процесс производства битуминозных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов; стандарты и технические условия на вырабатываемую продукцию; приемы регулирования зазоров между вальцами; способы выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. конструкцию и схемы технологической линии изготовления битуминозных кровельных и гидроизоляционных материалов; температурный режим пропитки, покрова и охлаждения полотна; правила регулирования скорости движения полотна; требования, предъявляемые к готовой продукции и ее хранению; правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила наладки отдельных узлов линии; способы выявления и устранения неполадок в работе

оборудования. Правила эксплуатации и обслуживания. Основные неисправности и способы их устранения.

#### **Организация рабочего процесса:**

Подготовка рабочего места. Ведение процесса изготовления битуминозных рулонных кровельных, гидроизоляционных материалов и битуминизированной бумаги под руководством аппарачника более высокой квалификации. Наблюдение за прохождением полотна картона и бумаги через пропиточный агрегат. Участие в заправке пропитанного полотна картона в отжимные и покровные вальцы, в шкаф допропитки, на холодные цилиндры. Участие в сшивке пропитанного полотна картона при обрывах. Очистка направляющих валиков от прилипшего битума и песка. Обслуживание магазина запаса готовой продукции. Ведение процесса намотки рулона на намоточном станке. Устранение неполадок в работе оборудования и участие в его ремонте. Ведение процесса изготовления на агрегатах периодического действия револьверного типа и агрегатах непрерывного действия битуминозных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов: толя и битуминизированной бумаги. Регулирование скорости движения полотна и зазора тяговых вальцов в зависимости от толщины картона. Опробование работы штурвала подъема вальцов. Наблюдение за уровнем пропиточной массы в ванне и за ее наполнением. Наблюдение за наличием посыпки. Участие в текущем и профилактическом ремонте оборудования. Ведение процесса изготовления на технологических линиях битуминозных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов: стеклорубероида, фольгорубероида, наплавляемого рулона, рулона с посыпками различных видов, пергамина и другой аналогичной продукции. Регулирование поступления массы в ванны, степени отжима пропитанного полотна, толщины пленки покровного слоя полотна, его посыпки и охлаждения. Обеспечение температурного режима в шкафу допропитки, пропиточной и покровной ваннах и холодильных цилиндрах. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов. Наладка отдельных узлов технологической линии Контроль технологического процесса. Соблюдение норм расхода материалов. Качество конечной продукции.

#### **Экологическая безопасность:**

Воздействие химических веществ на окружающую среду. Меры по снижению экологической нагрузки. Правила утилизации отходов.

### **Производственная практика**

№ п/п	Наименование учебных модулей	Количество часов			Форма аттестации, трудоемкость
		Всего	Лекций	Пр. занятия	
4.	Производственная практика	120		120	Промежуточный контроль
4.1	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием.	4		4	
4.2	Вводный инструктаж	4		4	
4.3	Обучение слесарным работам	8		8	
4.4	Обучение работам на пропиточных агрегатах	40		40	
4.5	Самостоятельное выполнение работ	56		56	

4.6	Квалификационная пробная работа	8		8	Зачет
-----	------------------------------------	---	--	---	-------

## **Вводное занятие. Ознакомление с предприятием.**

Учебно-производственные задачи и структура предмета. Ознакомление обучающихся с профессией аппаратчика на пропиточных агрегатах. Виды работ, выполняемых в мастерских, заготовительных предприятиях и строительных объектах. Ознакомление обучающихся с оборудованием, набором рабочего и измерительного инструмента, правилами обращения с инструментами. Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений и правилами техники безопасности. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

### **Вводный инструктаж:**

Требования безопасности труда на рабочих местах. Инструктаж по общим правилам безопасности труда при производстве работ. Типовая инструкция по безопасности труда. Правила безопасности и противопожарные мероприятия на объектах. Правила поведения работников на территории и в производственных помещениях. Причины травматизма и меры по его предупреждению. Предельно допустимые концентрации паров нефти, газа и других веществ в рабочей зоне. Методы и приборы контроля газовоздушной среды в помещениях. Нормы загазованности производственных помещений. Промышленная безопасность при работе в загазованных местах. Предупреждение образования взрывоопасных газовоздушных смесей. Причины взрывов и пожаров. Размещение средств пожаротушения на объекте. Выбор средств пожаротушения. Применение средств безопасности и индивидуальной защиты. Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземление электроустановок; отключение электросети.

### **Обучение слесарным работам:**

Разметка. Нанесение рисок. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий, креплений. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Вырубание крейцмейселям прямолинейных и криволинейных пазов на широкой поверхности чугунных деталей (плиток) по разметочным рискам. Прорубание канавок. Вырубание на плите из листовой стали заготовок различных очертаний. Обрубание кромок под сварку. Правка полосовой и листовой стали. Правка круглого стального прутка на плите. Правка труб и уголка. Гибка стального листового и профильного сортового проката на ручном прессе с применением простейших приспособлений. Установка, закрепление и разрезание полосовой, квадратной, круглой стали по рискам. Отрезание полос от листа по рискам с поворотом полотна ножовки. Резка металла на механических ножничочных станках. Резка листового и профильного металлопроката при помощи проката. Разрезание труб труборезом. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под разными углами. Проверка плоскости по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером. Опиливание цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами. Опиливание деталей различных профилей с применением кондукторных приспособлений. Опиливание и зачистка различных поверхностей с применением механизированных инструментов и приспособлений. Сверление сквозных отверстий по разметке, кондуктору, шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.п. Сверление ручными дрелями, механизированными ручными инструментами. Зенкование сквозных цилиндрических отверстий.

Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Разворачивание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке. Разворачивание конических отверстий под штифты. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Накатывание наружных резьб вручную. Подготовка отверстия для нарезания резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых Деталях. Нарезание резьбы с применением механизированных инструментов. Клепка. Выбор инструментов, применяемых при склеивании металлических деталей. Выбор величины заклепок. Разметка заклепочных швов. Выбор сверл под заклепку. Сверление и зенкование отверстий под заклепки с потайной головкой. Склепывание листов внахлестку одно- и многорядным швами заклепками с полукруглыми головками. Склепывание двухрядным швом заклепками с потайными головками двух листов стали встык с накладкой. Высверливание и вырубание отверстий с прямолинейными сторонами. Обработка с применением сверлильных машин, фасонных напильников, шлифовальных кругов и др. Проверка формы и размеров контура универсальными инструментами по шаблонам и вкладышам. Припасовка двух деталей с прямолинейными контурами. Шабрение параллельных и перпендикулярных плоских поверхностей и поверхностей, сопряженных под различными углами. Шабрение криволинейных поверхностей. Притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой. Контроль обработанных деталей. Выбор флюсов. Лужение поверхностей спая. Лужение поверхности погружением и растиранием. Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Отделка места соединения и фиксация соединяемых деталей. Пайка мягкими или твердыми припоями, паяльником на горелке или горне, отделка мест пайки.

### **Обучение работам на пропиточных агрегатах:**

Подготовка к работе оборудования, инструментов, приспособлений, вспомогательных материалов. Устранение неполадок в работе оборудования и участие в его ремонте. Ведение процесса изготовления битуминозных рулонных кровельных, гидроизоляционных материалов и битуминизированной бумаги под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Наблюдение за прохождением полотна картона и бумаги через пропиточный агрегат. Участие в заправке пропитанного полотна картона в отжимные и покровные вальцы, в шкаф допропитки, на холодные цилиндры. Участие в сшивке пропитанного полотна картона при обрывах. Очистка направляющих валиков от прилипшего битума и песка. Обслуживание магазина запаса готовой продукции. Ведение процесса намотки рулона на намоточном станке. Ведение процесса изготовления на агрегатах периодического действия револьверного типа и агрегатах непрерывного действия битуминозных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов: толя и битуминизированной бумаги. Регулирование скорости движения полотна и зазора тяговых вальцов в зависимости от толщины картона. Опробование работы штурвала подъема вальцов. Наблюдение за уровнем пропиточной массы в ванне и за ее наполнением. Наблюдение за наличием посыпки. Участие в текущем и профилактическом ремонте оборудования. Регулирование поступления массы в ванны, степени отжима пропитанного полотна, толщины пленки покровного слоя полотна, его посыпки и охлаждения. Обеспечение температурного режима в шкафу допропитки, пропиточной и покровной ваннах и холодильных цилиндрах. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов. Наладка отдельных узлов технологической линии.

### **Самостоятельное выполнение работ:**

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии аппаратчик на пропиточных агрегатах, с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных

методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Ведение учета выполненных работ и их анализ.

### **Квалификационная пробная работа**

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой аппаратчика на пропиточных агрегатах.

### **Консультация**

№ п/п	Наименование учебных модулей	Количество часов			Форма аттестации, трудоемкость
		Всего	Лекций	Пр. занятия	
5.	Консультация	8	8		
5.1	Консультация	8	8		

### **Квалификационный экзамен**

№ п/п	Наименование учебных модулей	Количество часов			Форма аттестации, трудоемкость
		Всего	Лекций	Пр. занятия	
6.	Квалификационный экзамен	8		8	Промежуточный контроль
6.1	Итоговый тест	8		8	экзамен

### **Итоговый тест**

Оценку результатов освоения программы и усвоения знаний по завершении профессионального обучения или дополнительного профессионального образования слушателям предлагается пройти в форме итогового тестирования. Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов, время тестирования составляет 20 минут, количество попыток – не более 5 раз.

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

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка),	Программное обеспечение «Копетенция» <a href="https://sb.docppk.ru/">https://sb.docppk.ru/</a> , возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция

	промежуточный и итоговый контроль.	данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	Программное обеспечение «АМК Система», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

## Порядок проведения оценки знаний

Квалификационный экзамен 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.

Теоретическую часть квалификационного экзамена слушателям предлагается пройти в форме итогового тестирования. Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов, время тестирования составляет 20 минут, количество попыток – не более 5 раз.

В вопросах с множественным выбором (тестовые вопросы с множественным выбором ответа предполагают выбор нескольких правильных ответов из ряда предложенных) верным будет считаться ответ, если указаны все правильные ответы.

По завершению тестирования слушателю представляется результат тестирования в виде баллов и оценки, количества правильно и неправильно отвеченных вопросов.

Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих тестирование. Итоговая аттестация считается успешно пройденной, если слушатель получил 18 и более баллов, правильно ответил на 18 и более вопросов.

## Учебно-методическое обеспечение

1. Конституция Российской Федерации от 12.12. 1993
2. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001
3. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"- от 21.07.97 № 116-ФЗ.
4. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".
5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.
6. Лахтин Ю.М., Леонтьев В.П. Материаловедение. М. Машиностроение, 1980
7. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М. Высшая школа,1981
8. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М. Высшая школа, 1980
9. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. -М.: Высшая школа, 1987.
10. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 1987.
11. Макиенко Н.И. Слесарное дело. М.: Высшая школа, 1984.
12. Ногтев А.С. Допуски и технические измерения. М.: Высшая школа, 1985.
13. Технология полимерных покрытий: учебное пособие / Н. А. Кейбал ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ВПИ (филиал) ФГБОУ ВО ВолгГТУ. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 322 КБ). – Волжский, 2022. – Режим доступа: <http://lib.volpi.ru>. – Загл. с титул. экрана. ISBN 978-5-9948-4321-5
14. Технология кровельных и гидроизоляционных материалов : учебное пособие / В. И. Турчанинов; Оренбургский гос. ун-т. Оренбург : ОГУ, 2012. – 284 с. ISBN
15. Плоткин Л.Г. Технология и оборудование пропитки бумаги полимерами. – М.: Лесн. пром-сть, 1985.- 120 с.