

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебно-производственный центр»**

**УТВЕРЖДЕНО:**  
Директор АНО ДПО «УПЦ»

\_\_\_\_\_ Р.В.Рогачев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

**Образовательная программа профессионального обучения**  
( подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

**Профессия:** Оператор производства формованного полиуретана и  
пенополиуретана.

**Квалификация:** 3-6 разряды

**Код профессии:** 15932

«Рассмотрено» на заседании  
Учебно-методического совета  
АНО ДПО «УПЦ»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
От «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Настоящие учебные планы и программы предназначены для обучения оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана.**

Обучение оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана проводится в соответствии с «Перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», утвержденным приказом Минобрнауки № 513 от 02.07.2013 г., требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

Полиуретан (ПУ) - это синтетически безопасный материал (эластомер), характеристики которого приближены к резине, но по сравнению с ней более долговечны и износостойки. Полиуретан способен в течение длительного времени выдерживать значительные нагрузки без деформации или с минимальным изменением формы, а также противостоять воздействию различных солей и химических реагентов, а также ультрафиолета. Полиуретан используют для изготовления втулок, амортизаторов, прокладок и пр.

Пенополиуретан (ППУ) - это легкий наполнитель ячеистого типа, похожий на «губку». Заполненные воздухом полости обеспечивают материалу высокие теплоизоляционные характеристики и мягкую на ощупь поверхность, а также способствуют быстрому восстановлению своей первоначальной формы даже после продолжительных механических нагрузок. ППУ используют в качестве строительного утеплителя, мебельного наполнителя для диванов, кресел, матрасов, производства средств гигиены для домашнего использования (губки, различные пластики) и пр.

Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана – это профессия повышенной опасности. Во время работы на оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана могут оказывать неблагоприятное воздействие, в основном, следующие опасные и вредные производственные факторы: нагретые до высокой температуры поверхности обслуживаемого оборудования; повышенная температура воздуха рабочей зоны; повышенная концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны; электрический ток, путь которого при замыкании на корпус может пройти через тело человека; недостаточная освещенность рабочего места. Поэтому требования к квалификации такого специалиста достаточно высоки.

Профессия оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана предполагает наличие следующих знаний: технологическую схему процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования; правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана; методику расчета дозирующих компонентов; требования,

предъявляемые к исходному сырью и готовой продукции; правила отбора проб и проведения контрольных анализов и пр.

Для выполнения работ оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен пройти профессиональное обучение, не чаще 1 раза в год и не реже чем 1 раз в 5 лет проходить краткосрочные курсы повышения квалификации в объеме не менее 72 часов с целью приобретения новых знаний и умений, иметь медицинскую книжку с отсутствием противопоказаний к работе. Важно, что для работы оператором производства формованного полиуретана и пенополиуретана, лица моложе 18 лет не допускаются.

Форма обучения: **очная, очно-заочная, дистанционная с применением "Интернет"-технологий.**

Категория слушателей: **руководители и специалисты строительной и промышленной отрасли, имеющие высшее и/или среднее профессиональное образование (в т.ч. получающие ВПО/СПО)**

Что входит в программу обучения

В процессе освоения программы обучения, **разработанной с учетом Приказа Минтруда России № 513 от 02.07.2013 г. «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» для освоения рабочей профессии оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана изучаются следующие вопросы:**

- Инженерная графика
- Техническая механика
- Материаловедение
- Метрология, стандартизация, сертификация
- Электротехника и электроника
- Автоматизация производства
- Охрана труда, производственная санитария
- Технология ведения процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
- Устройства и принцип работы оборудования в процессе получения формованного полиуретана и пенополиуретана
- Контрольно-измерительные приборы
- Правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
- Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции

Занятия проходят в учебном классе АНО ДПО «УПЦ».

**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС),  
2019**

**Выпуск №27 ЕТКС**

Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.02.2004 N 20  
**Раздел ЕТКС «Производство полимерных материалов и изделий из них»**

**Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана**

**Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана.**

**3-го разряда**

**Характеристика работ.** Выполнение отдельных операций технологического процесса получения формованного пенополиуретана на конвейере или полиуретана на литьевых машинах. Обезжиривание и промазывание клеем деталей и арматуры каркаса на специальной установке или вручную. Нанесение специальной смазки на стенки формы вручную.

Вкладывание в форму отформованной облицовочной заготовки из поливинилхлоридной пленки, металлического каркаса или каркаса из растительного волокна. Выемка формованного пенополиуретана и укладка на ленточный конвейер. Обработка формованных изделий.

**Должен знать:** технологический процесс получения формованного полиуретана и пенополиуретана; конструкцию, размеры и назначение используемых деталей и арматуры каркаса; требования, предъявляемые к качеству деталей каркаса и клеев; технологию обезжиривания и промазывания клеем деталей и арматуры; свойства используемого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана**

**4-го разряда**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения формованного пенополиуретана на конвейере или полиуретана на литьевых машинах под руководством оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана более высокой квалификации. Подготовка и наладка основных узлов дозирующего агрегата и заливочной головки. Пуск дозирующего агрегата и наблюдение за правильной дозировкой компонентов применяемой смеси. Нанесение смазки на формы с помощью распылительных устройств. Отбор проб готовой продукции и проведение контрольных анализов.

**Должен знать:** технологическую схему процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов; физико-механические свойства сырья и готовой продукции; правила отбора проб готовой продукции для анализа.

## **Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана**

### **5-го разряда**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения формованного пенополиуретана на конвейере или полиуретана на литьевых машинах. Разборка и сборка форм. Дозирование различных компонентов применяемых смесей с помощью насосов из емкостей через заливочную головку в формы конвейера получения формованного полужесткого пенополиуретана. Участие в расчете параметров дозируемых компонентов. Отбор контрольных проб применяемых смесей и подналадка технологического процесса по результатам контрольных анализов. Контроль установленных норм технологического режима. Ведение записей в технологическом журнале.

**Должен знать:** технологическую схему процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования; правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана; методику расчета дозирующих компонентов; требования, предъявляемые к исходному сырью и готовой продукции; правила отбора проб и проведения контрольных анализов.

## **Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана**

### **6-го разряда**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса получения формованных изделий из пенополиуретана на автоматических установках и из полиуретана на литьевых машинах. Контроль и регулирование температурных режимов на отдельных узлах литьевой машины вулканизационного стола и печи. Подбор оптимальных режимов ведения процесса с помощью программных устройств. Наладка технологического процесса по результатам контрольных анализов. Ведение процесса дозировки, загрузки и смешения компонентов на станции приготовления активаторных смесей. Регулировка дозирующих автоматов. Определение и регулировка температурных режимов изготовления заготовок на формовочных автоматах. Учет расхода сырья и готовой продукции.

**Должен знать:** технологический режим и процесс получения формованных изделий из полиуретана и пенополиуретана; устройство, назначение обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов; схему арматуры и коммуникаций; способы составления программ для программных устройств; требования, предъявляемые к качеству используемого сырья и готовой продукции.

## Комментарии к профессии

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии «*Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана*» служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов согласно статьи 143 Трудового кодекса Российской Федерации. На основе приведенных выше характеристик работы и предъявляемых требований к профессиональным знаниям и навыкам составляется должностная инструкция оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана, а также документы, требуемые для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу. При составлении рабочих (должностных) инструкций обратите внимание на общие положения и рекомендации к данному выпуску ЕТКС (см. раздел «Введение»).

### Годовой календарный учебный план

#### 1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – **по формированию учебной группы.**

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

#### 2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 10 часов в день.

#### 3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ

*«Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана»*

3 – 6 разрядов

**Цель:** профессиональное обучение

**Категория слушателей:** рабочие

**Срок обучения:** 196 часов

**Форма обучения:** очная, заочная, очно-заочная,

№ п/п	Наименование разделов, тем	всего часо в	В том числе	
			Лек ции	практ занят.
<b>1</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>			
1.1	*Основы экономических знаний	4	4	-
1.2	*Охрана труда	20	20	-
1.3	*Промышленная безопасность	4	4	-
1.4	*Охрана окружающей среды	4	4	-
1.5	Основы информатики	4	4	
1.6	Основы системы качества продукции	4	4	-
1.7	<b>Общетехнический курс</b>			
1.7.1	Основы электротехники	4	4	-
1.7.2	Материаловедение	4	4	-
1.7.3	Чтение чертежей и схем	4	4	-
1.7.4	Основы слесарного дела	4	4	-
1.8	<b>Специальная технология</b>			
1.8.1	Введение.	1	1	-
1.8.2	Технологический процесс получения формованного полиуретана и пенополиуретана.	7	7	-
1.8.3	Правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана	12	12	-
1.8.4	Технология ведения процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана	8	8	-
1.8.5	Устройства и принцип работы оборудования в процессе получения формованного полиуретана и пенополиуретана	12	12	
1.8.6	Свойства используемого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции	8	8	-
	<b>Всего теоретического обучения:</b>	<b>104</b>	<b>104</b>	
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>				
2.1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места.	4		4
2.2	Организация работ.	14	-	14
2.3	Руководящие материалы и техническая документация	14	-	14
2.4	Эксплуатация и уход за оборудованием для производства формованного полиуретана и пенополиуретана.	14	-	14
2.5	Демонстрация работы оборудования используемого операторами производства.	10	-	10
2.8	Самостоятельное выполнение работ по профессии	24	-	24
2.9	Квалификационная работа	8	-	8

## **ОПЕРАТОР ПРОИЗВОДСТВА ФОРМОВАННОГО ПОЛИУРЕТАНА И ПЕНОПОЛИУРЕТАНА**

**1.1.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана – это профессия повышенной опасности, к которой предъявляются дополнительные требования охраны труда, включающие в себя специальные требования по обучению, аттестации, допуску к самостоятельной работе, инструктажу по охране труда и периодической проверке знаний по профессии и безопасности труда.

**1.2.** К выполнению работы в качестве оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана допускаются работники мужского пола не моложе 18 лет, имеющие необходимую теоретическую и практическую подготовку, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда и обучение по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией и получившие допуск к самостоятельной работе.

**1.3.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен периодически, не реже одного раза в год, проходить обучение и проверку знаний требований охраны труда и получать допуск к работам повышенной опасности.

**1.4.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана, независимо от квалификации и стажа работы, не реже одного раза в три месяца должен проходить повторный инструктаж по охране труда; в случае нарушения им требований охраны труда, а также при перерыве в работе более чем на 30 календарных дней, он должен пройти внеплановый инструктаж.

**1.5.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана, не прошедший своевременно инструктажи, обучение и проверку знаний по охране труда, к самостоятельной работе не допускается.

**1.6.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана, допущенный к самостоятельной работе, должен знать: устройство, назначение и принцип работы обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов. Схему арматуры и коммуникаций. Правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана. Способы составления программ для программных устройств. Методики расчета дозирующих компонентов. Конструкцию, размеры и назначение используемых деталей и арматуры каркаса. Требования, предъявляемые к качеству деталей каркаса и клеев. Технологию обезжиривания и промазывания клеем деталей, арматуры, исходного сырья и готовой продукции. Физико-механические свойства используемого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Правила отбора проб готовой продукции и проведения контрольных анализов. Правила, нормы и инструкции по охране труда и пожарной безопасности. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Способы оказания первой помощи при несчастных случаях. Правила внутреннего трудового распорядка организации.

**1.7.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана, показавший неудовлетворительные знания и навыки безопасного выполнения работ по производству формованного полиуретана и пенополиуретана, к самостоятельной работе не допускается.

**1.8.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана, направленный для участия в несвойственных его профессии работах, должен пройти целевой инструктаж по безопасному выполнению предстоящих работ.

**1.9.** Оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, безопасному обращению с которым он не обучен.

**1.10.** Во время работы на оператора производства формованного полиуретана и пенополиуретана могут оказывать неблагоприятное воздействие, в основном, следующие опасные и вредные производственные факторы:



- нагретые до высокой температуры поверхности обслуживаемого оборудования;
- повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- электрический ток, путь которого при замыкании на корпус может пройти через тело человека;
- недостаточная освещенность рабочего места.

**1.11.** Для предупреждения неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье, оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует пользоваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

**1.12.** Оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует помнить, что серьезную опасность для человека представляют нагретые до высокой температуры части оборудования и готовой продукции, прикосновение к которым может вызвать термические ожоги.

**1.13.** Для предупреждения несчастных случаев оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует знать и соблюдать существующие ограничения по массе перемещаемого вручную груза: при перемещении груза на расстояние до 25 м на каждого мужчину должно приходиться не более 50 кг.

**1.14.** Для предупреждения возможности возникновения пожара оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен соблюдать требования пожарной безопасности сам и не допускать нарушения этих требований другими работниками; курить разрешается только в специально отведенных для этого местах.

**1.15.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана обязан соблюдать трудовую и производственную дисциплину, правила внутреннего трудового распорядка; следует помнить, что употребление спиртных напитков, как правило, приводит к несчастным случаям.

**1.16.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен соблюдать установленный для него режим рабочего времени и времени отдыха.

**1.17.** Для предупреждения возможности заболеваний оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует соблюдать правила личной гигиены, в том числе, перед приемом пищи необходимо тщательно мыть руки с мылом.

**1.18.** В случае заболевания, плохого самочувствия, недостаточного отдыха оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует сообщить о своем состоянии непосредственному руководителю и обратиться за медицинской помощью.

**1.19.** Если с кем-либо из работников произошел несчастный случай, то пострадавшему необходимо оказать первую помощь, сообщить о случившемся руководителю и сохранить обстановку происшествия, если это не создает опасности для окружающих.

**1.20.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана, при необходимости, должен уметь оказать первую помощь, пользоваться медицинской аптечкой.

**1.21.** В помещении, где выполняются работы по производству формованного полиуретана и пенополиуретана, на видном месте должна быть медицинская аптечка для оказания первой помощи.

**1.22.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана, допустивший нарушение или невыполнение требований инструкции по охране труда, рассматривается, как нарушитель производственной дисциплины и может быть привлечен к дисциплинарной ответственности, а в зависимости от последствий - и к уголовной; если нарушение связано с причинением материального ущерба, то виновный может привлекаться к материальной ответственности в установленном порядке.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

**2.1.** Перед началом работы оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана обязан надеть спецодежду, спецобувь, проверить наличие медицинской аптечки для оказания первой помощи, а также средств пожаротушения.

2.2. Спецдежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений.

2.3. Перед началом работы оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен проверить:

- исправность оборудования и формы;
- прочность крепления формы;
- исправность контрольно-измерительных приборов.

2.4. Перед тем, как приступить к работе, оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен проверить наличие и исправность инструмента, приспособлений, приборов.

2.5. После получения задания на выполнение работы оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана обязан выполнить следующее:

- подготовить необходимые средства индивидуальной защиты;
- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности (убрать мусор, посторонние предметы);
- подобрать технологическую оснастку и приспособления, необходимые для выполнения работы, проверить их исправность;
- проверить наличие защитных ограждений и других ограждающих частей;
- проверить исправность и состояние пола;
- убедиться в том, что рабочая зона не загромождена посторонними предметами;
- проверить исправность контактов заземления электрооборудования и качество крепления заземляющей шины, исправность электропроводки;
- включить приточно-вытяжную вентиляцию.

2.6. Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности предстоящей работы выполнены.

2.7. Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана не должен приступать к работе, если у него имеются сомнения в обеспечении безопасности выполнения предстоящей работы.

2.8. Перед началом работы нужно убедиться в достаточности освещения рабочего места.

2.9. Перед началом работы оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует обратить внимание на рациональную организацию рабочего места, подготовить необходимый инструмент, приспособления и проверить их работу.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

3.1. Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана, находящийся в болезненном или переутомленном состоянии, а также под воздействием алкоголя, наркотических веществ или лекарств, притупляющих внимание и реакцию, не должен приступать к работе, так как это может привести к несчастному случаю.

3.2. Все работы оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен выполнять в соответствии с технологической документацией.

3.3. Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана во время работы не должен отвлекаться от выполнения возложенных на него обязанностей и требований настоящей инструкции.

3.4. При выполнении работ по производству формованного полиуретана и пенополиуретана не разрешается, чтобы работники, не имеющие прямого отношения к выполняемой работе, находились в рабочей зоне.

3.5. Оборудование для производства формованного полиуретана и пенополиуретана должно быть оборудовано местной вытяжной вентиляцией для отсоса вредных веществ из рабочей зоны.

3.6. Работы по производству формованного полиуретана и пенополиуретана необходимо выполнять при включенной местной вытяжной вентиляции.

3.7. Загрузку сырья в дозирующий агрегат оператор должен производить только после остановки обслуживаемого оборудования.

- 3.8. Во время выемки формованного пенополиуретана и укладки на ленточный конвейер оператору следует остерегаться ожогов горячими поверхностями готовой продукции.
- 3.9. Оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана нельзя вводить руки в зону движения деталей, узлов и механизмов обслуживаемого оборудования.
- 3.10. При разборке формы обслуживаемое оборудование должно быть выключено.
- 3.11. Для предупреждения ожогов рук, вынимать готовую продукцию из формы можно только после того, как она остынет.
- 3.12. Во время работы оборудования оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана нельзя брать и подавать через машину какие-либо предметы.
- 3.13. Во время работы оборудования нельзя снимать или устанавливать защитные ограждения, а также работать при неисправных блокирующих устройствах.
- 3.14. Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен аккуратно укладывать в установленное место готовую продукцию.
- 3.15. Готовую продукцию следует своевременно удалять из рабочей зоны.
- 3.16. Оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует проявлять осторожность при переноске готовой продукции, чтобы не споткнуться во время ходьбы о возможные препятствия.
- 3.17. Если на пути следования имеются какие-либо препятствия, оператору следует обойти эти препятствия.
- 3.18. При передвижении следует обращать внимание на неровности на полу и скользкие места помещения, остерегаться падения из-за поскользывания; во избежание несчастных случаев полы должны быть сухими и чистыми.
- 3.19. При переноске тяжестей на расстояние до 25 м для мужчин допускается максимальная нагрузка 50 кг.
- 3.20. Во время работы на оборудовании оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен соблюдать требования электробезопасности.
- 3.21. Во время ходьбы нельзя наступать на электрические кабели или шнуры электропотребителей.
- 3.22. Для предотвращения несчастных случаев оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана запрещается:
- отлучаться от обслуживаемого оборудования и допускать к работе на нем людей, не имеющих соответствующего допуска;
  - производить смазку и чистку оборудования во время его работы.
  - работать на неисправном оборудовании.
- 3.23. Во время работы оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует пользоваться только исправным инструментом.
- 3.24. Ручной инструмент должен быть по возможности закреплен за оператором для индивидуального пользования.
- 3.25. Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения.
- 3.26. Поверхности инструментов должны быть гладкими (без вмятин, зазубрин и заусенцев).
- 3.27. Не следует использовать рукоятки инструментов, изготовленные из мягких и крупнослоистых пород дерева (ели, сосны и т.п.), а также из сырой древесины.
- 3.28. Рукоятки должны иметь по всей длине в сечении овальную форму, быть гладкими и не иметь трещин; к свободному концу рукоятки должны несколько утолщаться во избежание выскальзывания из рук.
- 3.29. Ось рукоятки должна быть строго перпендикулярна продольной оси инструмента; клинья для укрепления инструмента на рукоятке должны выполняться из мягкой стали, и иметь насечки (ерши).
- 3.30. Работать инструментом, рукоятки которого посажены на заостренные концы без металлических бандажных колец, запрещается.
- 3.31. Во время работы оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен вести себя спокойно и выдержанно, избегать конфликтных ситуаций, которые могут вызвать нервно-эмоциональное напряжение и отразиться на безопасности труда.

3.32. Во время работы оператору производства формованного полиуретана и пенополиуретана следует быть внимательным, не отвлекаться от выполнения своих обязанностей.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

**4.1.** В случае обнаружения нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу здоровью или личной безопасности, оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен обратиться к руководителю работ и сообщить ему об этом; до устранения угрозы следует прекратить работу и покинуть опасную зону.

**4.2.** При обнаружении в процессе работы неисправностей применяемого инструмента или оборудования работу следует немедленно прекратить и сообщить об этом своему непосредственному руководителю. Продолжать работу с использованием неисправного инструмента или оборудования не разрешается.

**4.3.** При несчастном случае, отравлении, внезапном заболевании необходимо немедленно оказать первую помощь пострадавшему, вызвать врача или помочь доставить пострадавшего к врачу, а затем сообщить руководителю о случившемся.

**4.4.** Оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен уметь оказывать первую помощь при ранениях; при этом он должен знать, что всякая рана легко может загрязниться микробами, находящимися на ранящем предмете, коже пострадавшего, а также в пыли, на руках оказывающего помощь и на грязном перевязочном материале.

**4.5.** Оказывая первую помощь при ранении, необходимо соблюдать следующие правила:

- нельзя промывать рану водой или даже каким-либо лекарственным препаратом, засыпать порошком и смазывать мазями, так как это препятствует заживлению раны, вызывает нагноение и способствует занесению в нее грязи с поверхности кожи;
- нужно осторожно снять грязь с кожи вокруг раны, очищая рану от краев наружу, чтобы не загрязнять рану; очищенный участок кожи нужно смазать йодом и наложить повязку.

**4.6.** Для оказания первой помощи при ранении необходимо вскрыть имеющийся в аптечке перевязочный пакет.

**4.7.** При наложении перевязочного материала не следует касаться руками той его части, которая должна быть наложена непосредственно на рану; если перевязочного пакета почему-либо не оказалось, то для перевязки можно использовать чистый платок, чистую ткань и т.п.; накладывать вату непосредственно на рану нельзя.

**4.8.** На то место ткани, которое накладывается непосредственно на рану, нужно накапать несколько капель йода, чтобы получить пятно размером больше раны, а затем положить ткань на рану; оказывающий помощь должен вымыть руки или смазать пальцы йодом; прикасаться к самой ране даже вымытыми руками не допускается.

**4.9.** Первая помощь пострадавшему должна быть оказана немедленно и непосредственно на месте происшествия, сразу же после устранения причины, вызвавшей травму, используя медикаменты и перевязочные материалы, которые должны храниться в аптечке.

**4.10.** Аптечка должна быть укомплектована перевязочными материалами и медикаментами, у которых не истек срок реализации; аптечка должна находиться на видном и доступном месте.

**4.11.** При термических ожогах нужно поливать пораженные участки тела струей холодной воды или обложить снегом на 15-20 минут; это уменьшает боль и глубину перегрева тканей, предотвращает их отек; на обожженный участок кожи следует наложить стерильную повязку, используя бинт или марлю; оказывая помощь пострадавшему, во избежание заражения, нельзя касаться руками обожженных участков кожи или смазывать их мазями, жирами, маслами, вазелином, присыпать пищевой содой, крахмалом и т.п.; во избежание заражения раны нельзя вскрывать пузыри.

**4.12.** При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо немедленно уведомить об этом пожарную охрану по телефону 101.

**4.13.** До прибытия пожарной охраны нужно принять меры по эвакуации людей, имущества и приступить к тушению пожара.

**4.14.** Следует организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**

5.1. По окончании работы оператор производства формованного полиуретана и пенополиуретана должен привести в порядок свое рабочее место, для чего выполнить следующее:

- выключить вентиляцию и электрооборудование;
- инструмент и приспособления убрать в отведенное для них место;
- убрать сырье и готовую продукцию.

5.2. По окончании работы следует снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты и убрать их в установленное место хранения, при необходимости - сдать в стирку, чистку.

5.3. Обо всех замеченных в процессе работы неполадках и неисправностях применяемого инструмента и оборудования, а также о других нарушениях требований охраны труда следует сообщить своему непосредственному руководителю.

5.4. По окончании работы следует тщательно вымыть руки тёплой водой с мылом, при необходимости принять душ.

## **Экзаменационные билеты для проверки знаний**

### **«ОПЕРАТОР ПРОИЗВОДСТВА ФОРМОВАННОГО ПОЛИУРЕТАНА И ПЕНОПОЛИУРЕТАНА»**

#### **Билет № 1**

1. Устройства и принцип работы оборудования в процессе получения формованного полиуретана и пенополиуретана
2. Технология ведения процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
3. Обязанности работника в области охраны труда
4. Правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
5. Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции

#### **Билет № 2**

1. Контрольно-измерительные приборы
2. Правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
3. Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции
4. Порядок допуска вновь принятого работника к самостоятельной работе.

### **Билет № 3**

1. Охрана труда, производственная санитария
2. Технология ведения процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
3. Устройства и принцип работы оборудования в процессе получения формованного полиуретана и пенополиуретана.
4. Правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
5. Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции

### **Билет № 4**

1. Устройства и принцип работы оборудования в процессе получения формованного полиуретана и пенополиуретана
2. Контрольно-измерительные приборы
3. Правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
4. Виды инструктажей по охране труда

### **Билет № 5**

1. Технология ведения процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
2. Устройства и принцип работы оборудования в процессе получения формованного полиуретана и пенополиуретана
3. Правила регулирования технологического процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
4. Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции
5. Порядок прохождения и оформления вводного инструктажа

### **Билет № 6**

1. Охрана труда, производственная санитария
2. Технология ведения процесса получения формованного полиуретана и пенополиуретана
3. Устройства и принцип работы оборудования в процессе получения формованного полиуретана и пенополиуретана
4. Порядок прохождения и оформления первичного инструктажа на рабочем месте

## СПИСОК ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция РФ от 12.12.1993 (с изм.).
2. Трудовой кодекс РФ от 15.10.2017г.
3. Гражданский Кодекс РФ ч.1 от 21.10.99г. № 51-ФЗ (с изм.).
4. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 (с изм.).
5. Уголовный Кодекс РФ от 13.06.96г. № 64-ФЗ (с изм.).
6. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 (с изм.).
7. Федеральный закон «Об электроэнергетике» № 35-ФЗ от 26.03.2003 (с изм.).
8. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 (с изм.).
9. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» № 125-ФЗ от 24.07.98. (с изм.).
10. Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 29.01.2007 № 37 РД 03-20-07 (с изм.).
11. Приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 № 480 «Об утверждении порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Ростехнадзору зарегистрирован Минюстом России 08.12.2011рег. № 225201
12. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.
13. Положение о порядке безопасного проведения ремонтных работ на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих опасных производственных объектах РД 09-250-98, утв. пост. Госгортехнадзора России от 10.12.98г. № 74, с изм.
15. Термическая обработка нефтехимической аппаратуры и ее элементов. Волгоград: ВНИИПТхимнефтеаппаратуры, 2011. – 49 с. Корольков П.
16. М. Термическая обработка сварных соединений (Изд. 2-е, перераб. и доп.). – К.: