

# АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРУД»

Учебно-производственный центр

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер - первый  
заместитель генерального  
директора



Ю.В. Кибирев

«*И.В. Кибирев*» 2021 г.

## Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки рабочих) по профессии «Эмульсовар»

Код профессии – 19954

Квалификация – 3 разряд

Срок обучения – 1 месяц

Исходный уровень  
профессиональной подготовки:  
среднее (полное) общее образова-  
ние

Иркутск  
2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка .....	3
2.	Тарифно-квалификационная характеристика .....	3
3.	Структура ОППО .....	4
4.	Ресурсное обеспечение ОППО .....	4
5.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОППО .....	5
6.	Учебно-тематический план ОППО .....	6
7.	Календарный учебный график .....	6
8.	Содержание разделов программы .....	7
9.	Методические материалы .....	9
10.	Приложение 1 Оценочные материалы итогового контроля теоретических знаний .....	10
11.	Приложение 2 Методические рекомендации по профессии «Эмульсовар»	

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая образовательная программа обучения предназначена для подготовки рабочих по профессии «Эмульсовар» 3 разряда. Цель реализации программы: формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессионального стандарта по данной профессии.

В разработке комплекта были использованы:

- Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).
- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 N 292 (ред. от 26.05.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2013 N 28395).
- Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 N 31/3-30 (ред. от 09.04.2018) "Об утверждении "Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР"; раздела "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1"
- Стандарты организации АО «Труд».

В программу включены: тарифно-квалификационная характеристика, учебный, календарный и тематический план, практическое обучение рабочих на 3-й разряд по профессии «эмульсовар».

Продолжительность подготовки новых рабочих установлена 1 месяц. Трудоемкость программы – 160 часа. Форма обучения – очная с отрывом от работы.

Программа рассчитана на рабочих и специалистов со средним специальным образованием, у которых профессия или специальность не родственна новой рабочей профессии.

Требования к слушателю: при поступлении необходимо представить документы подтверждающие основное общее, или среднее профессиональное образование.

Особые условия допуска к работе: минимальный возраст приема на работу - 18 лет, отсутствие медицинских противопоказаний.

## 2. ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**Профессия** — эмульсовар

**Квалификация** — 3-й разряд

### 2.1 Область профессиональной деятельности.

Обучающийся по профессии 19954 «Эмульсовар» готовится к следующему виду деятельности:

Выполнение работ по приготовлению и хранению строительных материалов

Объектами профессиональной деятельности являются:

- Строительные и иные материалы;
- Технологическое оборудование;
- Техническая документация.

### 2.2 Компетенции, формируемые в результате освоения программы



В результате освоения выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определяемых руководителем.

ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и корректировку собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК.5 Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

- **профессиональными компетенциями**, соответствующими основному виду профессиональной деятельности:

ПК.1 Составление эмульсий, растворов, суспензий, паст, мастик;

ПК.2 Управление мешалками и оборудованием для приготовления эмульсии;

ПК.3 Чистка обслуживаемого оборудования.

ПК.4 Ведение учета поступления и расхода материалов.

ПК.5 Выполнять работу, соблюдая правила безопасности труда.

В результате освоения образовательной программы профессиональной подготовки слушатель должен **знать**:

- рецептуру и способы приготовления эмульсии, растворов, суспензии, паст, мастик, масс и замасливателя и методы определения их готовности;
- свойства химических материалов, идущих на приготовление эмульсии, растворов, паст и т.п.;
- принцип работы и устройство мешалок;
- устройство автоматических систем поддержания температуры в реакторах, мешалках, дистилляторах и другом обслуживаемом оборудовании;

В результате освоения образовательной программы профессиональной подготовки слушатель должен **уметь**:

- составлять эмульсии, растворы, суспензии, пасты, мастики, массы и замасливатели по заданным рецептам с применением автоматических систем поддержания температуры дозируемых химикатов;
- контролировать параметры смазочно-охлаждающей жидкости, уровня, давления и температуры эмульсии в баках и системах;
- вести журнал расходов материалов и результатов лабораторного анализа готовых эмульсий;
- ремонтировать и обслуживаемое оборудование;
- выполнять отбор проб эмульсии;

### 3. СТРУКТУРА ОППО

Основная образовательная программа профессионального обучения – программа переподготовки по профессии «Эмульсовар» включает изучение следующих учебных циклов:

- теоретическое обучение,
- практическое обучение,
- квалификационный экзамен.



## 4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОППО

### 4.1 Кадровое обеспечение процесса обучения

Реализация ОППО по профессии «эмульсовар» обеспечивается педагогическими и инженерно-техническими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин, имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

По всем дисциплинам ОППО созданы учебно-методические комплексы. Все реализуемые дисциплины ОППО обеспечены учебными программами, которые регулярно обновляются и согласовываются. Обеспеченность литературой и методическими материалами достаточная. Слушатели в полном объеме обеспечены справочниками, правилами, методическими рекомендациями, наглядными пособиями. Необходимые наглядные пособия сосредоточены в учебных аудиториях и мастерских АО «Труд».

### 4.3 Материально-технические условия для реализации процесса обучения

#### в соответствии с образовательной программой профессионального обучения

Для реализации ОППО УПЦ АО «Труд» располагает материально-технической базой, позволяющей в полном объеме реализовать программу обучения. Учебный процесс обеспечен техническими средствами:

- персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет;
- МФУ, принтер, сканер, копир;
- мультимедийным оборудованием (проектор).

### 4.4 Материально техническая база профессии

УПЦ АО «Труд» располагает достаточной материально-технической базой для обучения по профессии «Эмульсовар»:

- Кабинет охраны труда и промышленной безопасности;
- Комплект учебно-методических материалов по всем дисциплинам;
- Учебно-наглядные пособия по всем дисциплинам;
- Условиями для прохождения практического обучения на филиалах АО «Труд».

## 5. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОППО

Оценка качества освоения ОППО по профессии «Эмульсовар» осуществляется посредством текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации разработаны учебным центром самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течении первой недели обучения.

**Текущий контроль** знаний осуществляется в процессе освоения учебной дисциплины. Формами текущего контроля может быть в виде устного опроса, тестирования.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточная аттестация проводится по завершению освоения учебной дисциплины, прохождения практического обучения в форме зачета. Зачет по итогам практического обучения проводится с учетом результатов, подтвержденных заключением руководителя практики. Промежуточная аттестация проводится с использованием контрольно-оценочных средств – экзаменационных билетов. Порядок осуществления контроля за качеством освоения программ переподготовки определяется локальными актами УПЦ АО «Труд».

**Итоговая аттестация.** Слушатели, успешно выполнившие все модули учебного плана, допускаются к итоговой аттестации. Итоговая аттестация осуществляется в форме квалификационного экзамена, на который предоставляется заключение о рекомендован-



ной квалификации с места прохождения практического обучения. По результатам аттестации слушателю присваивается квалификационный разряд и выдается документ установленного образца о подготовке по профессии «Эмульсовар». Лицам, не прошедшим аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка установленного образца

Требования к содержанию, объему и структуре итоговой квалификационной работы определяются квалификационной комиссией АО «Труд».

## 6. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОПО

№№ пп	Наименование дисциплин	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практические занятия	
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>56</b>	<b>56</b>		зачет
1.1	Материаловедение	8	8		
1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	20	20		
1.3	Охрана окружающей среды	4	4		
1.4	Приготовление и применение битумных эмульсий	24	24		
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>96</b>		<b>96</b>	зачет
2.1	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8		8	
2.2	Обучение операциям и работам, выполняемым эмульсоваром 3-го разряда	24		24	
2.3	Самостоятельное выполнение работ эмульсоваром 3-го разряда	64		64	
<b>3.</b>	<b>ИТОГОВЫЕ ЭКЗАМЕНЫ</b> Квалификационный экзамен	<b>8</b>		<b>8</b>	экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>160</b>	<b>56</b>	<b>104</b>	

## 7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№№ пп	Наименование дисциплин	Всего часов	Срок обучения в неделях			
			1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>56</b>				
1.1	Материаловедение	8	8			
1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	20	12	8		
1.3	Охрана окружающей среды	4		4		
1.4	Приготовление и применение битумных эмульсий	24	20	4		
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>96</b>				
2.1	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8		8		
2.2	Обучение операциям и работам, выполняемым эмульсоваром 3-го разряда	24		16	8	
2.3	Самостоятельное выполнение работ эмульсоваром 3-го разряда	64			32	32
<b>3.</b>	<b>ИТОГОВЫЕ ЭКЗАМЕНЫ</b> Квалификационный экзамен	<b>8</b>				8
	<b>Итого:</b>	<b>160</b>				

## 8. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРОГРАММЫ

### *ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.*

#### **Материаловедение**

Органические вяжущие материалы. Классификация органических вяжущих материалов, их основные свойства.

Классификация битумов по виду сырья. Состав битумов. Получение нефтяных дорожных битумов. Свойства дорожных битумов.

Понятие эмульсии. Характеристика эмульсий и их значение. Концентрация эмульсий в зависимости от вида, качество и электролитическая стабильность эмульсий. Температура.

#### **Промышленная безопасность и охрана труда.**

Законодательство об охране труда в РФ, Государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия. Авария и инцидент. Основные положения закона. Ответственность за нарушение данного закона. Государственный контроль за соблюдением промышленной безопасности.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

План ликвидации аварий. Действие обслуживающего персонала при ликвидации аварий.

**Правила по безопасности труда в строительстве.** Основные понятия о травматизме, его основные причины. Порядок расследования несчастных случаев при дорожно-строительных работах.

Понятие об опасных зонах. Общие требования безопасности к складированию и хранению материалов и изделий.

Оградительные и защитные устройства. Общие правила пользования инструментами и приспособлениями. Плакаты и предупредительные надписи по безопасности труда. Требования к освещению.

**Правила безопасности труда при выполнении дорожно-строительных работ.** Основные причины травматизма при работе битумщика. Требования безопасности по содержанию рабочего места. Меры безопасности при работе с дегтевыми материалами.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха. Средства защиты головы и рук. Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды и спецобуви.

**Электробезопасность.** Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током.

Условия, повышающие опасность поражения.

Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Ограждение токоведущих частей, находящихся под напряжением. Основные правила безопасности при эксплуатации электрооборудования.

**Пожарная безопасность.** Основные причины возникновения пожаров в дорожно-строительных организациях. Мероприятия по предупреждению пожаров. Противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Огнетушители. Правила пользования и хранения.

Правила поведения в огнеопасных местах и во время пожаров. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.

Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 10-573-03).



Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03).

### **Охрана окружающей среды.**

Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира.

Природоохранные мероприятия, проводимые в АО «Труд».

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

### **Приготовление и применение битумных эмульсий**

#### **Тема 1. Введение**

Роль дорожного строительства в развитии экономики РФ. Положение АО «Труд» в дорожной отрасли, перспективы его развития. Значение профессионального мастерства рабочих.

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой и программой обучения.

#### **Тема 2. Оборудование для приготовления битумных эмульсий**

Генеральный план битумной базы в соответствии с требованием норм безопасности и охраны труда.

Виды установок для приготовления эмульсии. Битумоплавильные установки. Способы разогрева битума в хранилищах. Используемые теплоносители, их достоинства и недостатки. Конструкция насосов, предназначенных для перекачки битума. Битумопроводы. Их назначение, устройство, эксплуатация. Регулирующая и запорная арматура, принцип действия, устройство, эксплуатация и ремонт.

#### **Тема 3. Технология приготовления битумных эмульсий**

Параметры производственного процесса. Автоматизация производственных процессов.

Возможные неполадки и способы их устранения.

Меры безопасности при работе на установках по производству эмульсии.

#### **Тема 4. Контроль качества битумных эмульсий**

Показатели готовых катионных битумных эмульсий.

Лабораторные испытания на вязкость, остаток после выпаривания, определения скорости распада, испытание на расслоение, ситовый анализ (устойчивость при транспортировании), испытание на кроющую способность и водостойкость, испытание на определение заряда частиц и т.д.

#### **Тема 5. Хранение и транспортировка битумных эмульсий**

Сроки хранения эмульсий со дня приготовления в зависимости от марки эмульсии.

Методы транспортировки, поддержание температурного режима.

#### **Тема 5. Способы повышения качества выпускаемой битумной эмульсии**

Характеристика битумной эмульсии, не соответствующая нормативным требованиям. Способы повышения качества.



## ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

**Тема 1. Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с дорожно-строительным объектом.**

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте битумщика. Ознакомление обучающихся с безопасным ведением работ.

**Тема 2. Обучение операциям и работам, выполняемым эмульсоваром**

Ознакомление с оборудованием для варки эмульсии (баки, защитные ограждения, блокировки, сальники, средства индивидуальной защиты). Знакомство с технологией и рецептурой составления эмульсий. Проверка материалов на соответствие требований ГОСТ и ТУ. Пуск и остановка насосов. Участие в процессе варки эмульсии. Наблюдение за подачей битума из битумохранилища в расходные баки. Контроль за процессом варки, соблюдение температурного режима. Обслуживание и чистка оборудования.

**Тема 3. Самостоятельное выполнение работ эмульсовара 3-го разряда.**

Самостоятельное выполнение под руководством мастера-наставника работ согласно технологическим инструкциям в соответствии с требованиями квалификационной характеристики эмульсовара 3-го разряда. Овладение навыками передовых методов и приемов труда.

Закрепление и совершенствование навыков работы.

**Квалификационная (пробная) работа.**

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Нормативная литература:

1. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29 (ред. от 30.11.2016) "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций"
2. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 N 37 (ред. от 30.06.2015) "О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"
3. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

### Учебная литература:

#### Промышленная безопасность и охрана труда. Охрана окружающей среды.

1. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. - М.: Издательский центр «Академия», 2007 г.
2. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2008
3. Безопасность труда в строительстве СНиП 12-04-2002. – М.:2003 г.
4. Плакаты Организация обучения безопасности труда

### Материаловедение

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). - М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.

### Базы битумных материалов

2. Строительство автомобильных дорог, М.: - Изд-во «Транспорт», 1990 г. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог, Справочник дорожного мастера, под ред. Цупикова С.Г., М.: Инфра-Инженерия
3. Гезенцевей Л.Б. Дорожный асфальтобетон. – М.: Транспорт, 1996 г.
4. Лучкин А.И., Сафронов П.В. Дорожно-строительные материалы. - М.: Транспорт, 1996 г.

### Практическое обучение

1. Приложение 2. Методические рекомендации по профессии «Эмульсовар»

Директор УПЦ



В. М. Лановой



Оценочные материалы итогового контроля теоретических знаний

**Билет №1**

1. Битум и его разновидности
2. Основные понятия о травматизме, его основные причины.
3. Установки периодического действия. Назначение и общее устройство.

**Билет №2**

1. Эмульгаторы.
2. Понятие об опасных зонах.
3. Правила хранения битумных материалов.

**Билет №3**

1. Область применения битумных эмульсий.
2. Общие требования безопасности к складированию и хранению материалов и изделий
3. Оборудование для нагрева битума. Назначение, виды и устройство.

**Билет №4**

1. Битумная эмульсия. Назначение и состав.
2. Оградительные и защитные устройства.
3. Битумные насосы. Устройство, назначение.

**Билет №5**

1. Производство битумной эмульсии.
2. Общие требования безопасности пользования инструментами и приспособлениями.
3. Классификация органически вяжущих материалов, их свойства.

**Билет №6**

1. Состав битумов. Получение дорожных битумов.
2. Плакаты и предупредительные надписи по безопасности труда.
3. Битумопроводы. Их назначение, устройство и эксплуатация.

**Билет №7**

1. Виды лабораторных испытаний битумных эмульсий.
2. Основные причины травматизма при работе эмульсовара.
3. Регулирующая и запорная арматура, принцип действия, устройство и эксплуатация.

**Билет №8**

1. Контроль технологического процесса производства битумной эмульсии.
2. Требования безопасности по содержанию рабочего места эмульсовара.
3. Эмульгаторы. Назначение и виды.

**Билет №9**

1. Транспортировка битумных материалов.
2. Меры по обеспечению безопасности и организации движения автотранспорта на территории битумохранилища.
3. Правила хранения битумной эмульсии.

#### **Билет №10**

1. Классификация органических вяжущих материалов, их основные свойства.
2. Средства индивидуальной защиты эмульсовара.
3. Битумохранилище. Назначение и общее устройство.

#### **Билет №11**

1. Классификация битумов по виду сырья, их применение в дорожном строительстве.
2. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током.
3. Оборудование для нагрева битума. Назначение, виды и устройство.

#### **Билет №12**

1. Дорожные эмульсии.
2. Условия, повышающие опасность поражения электрическим током.
3. Битумные насосы. Устройство, назначение.

#### **Билет №13**

1. Распад эмульсии.
2. Причины возникновения и мероприятия для предотвращения пожаров.
3. Мероприятия по охране от загрязнения почвы, воздуха и водоемов.

#### **Билет №14**

1. Область применения катионных эмульсий.
2. Основные правила безопасности при эксплуатации электрооборудования.
3. Битумопроводы. Их назначение, устройство и эксплуатация.

#### **Билет №15**

1. Установки непрерывного действия для производства битумной эмульсии. Устройство и работа.
2. Правила поведения в огнеопасных местах и во время пожаров. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.
3. Транспортировка битумных материалов.