

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРУД»
Учебно-производственный центр**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер - первый
заместитель генерального
директора

Ю.В. Кибирев

2021 г.



**Основная образовательная программа
профессионального обучения
(повышения квалификации рабочих) по профессии
«ДРОБИЛЬЩИК»**

Код профессии – 11907

Срок обучения – 1 месяц
Квалификация – 3 разряд

Исходный уровень профессиональной
подготовки: среднее (полное) общее
образование, профессия «дробильщик»
2 разряда

Иркутск
2021

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий комплект учебных планов и программ предназначены для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии – «Дробильщик». Цель реализации программ: 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 25.04.2019) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 N 243 (ред. от 30.04.2009) "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы".
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784).
- Приказ Минтруда России от 08.02.2017 N 148н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист дробильно-помольных установок" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.03.2017 N 45868).
- Стандарты организации АО «Труд».

По условиям работы в АО «Труд» программа рассчитана на лиц, имеющих среднее профессиональное образование, не моложе 18 лет, не имеющих медицинских противопоказаний для работы на дробильно-сортировочных установках и имеющих удостоверение стропальщика.

Продолжительность освоения настоящей программы составляет 1 месяц.

Трудоемкость программы – 160 часов. Форма обучения – очная с отрывом от работы.

2. ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия — **дробильщик**

Код профессии – **11907**

Квалификация – **3 разряд** – ведение технологических процессов дробления и измельчения материалов.

2.1 Область профессиональной деятельности.

Характеристика работ. Ведение процесса крупного, среднего и мелкого дробления сырья, материалов, полуфабрикатов сухим и мокрым способами на дробилках, дробильных агрегатах, дробильно-сортировочных установках различных систем, дезинтеграторах, копрах, истирателях с сортировкой (рассевом), грохочением на ручных или механических ситах, грохотах, сушкой, резанием, рубкой (или без них). Наблюдение за техническим состоянием обслуживаемого оборудования и его маслохозяйства; осмотр и чистка оборудования. Прием и подача сигналов. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, участие в его ремонте. Выполнение стропальных работ. выполнение работы по приемке и сдаче смены, ведению установленной технической документации.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- Строительные и иные материалы;
- Технологическое оборудование;
- Техническая документация;
- Инструменты, приспособления.

Виды профессиональной деятельности. Обучающийся по профессии «дробильщик» готовится к следующему виду деятельности:

- Проведение технических осмотров дробильного и измельчительного оборудования;
- Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования;
- Управление процессами крупного, среднего и мелкого дробления материалов;

- Управление процессами крупного и тонкого измельчения материалов.

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 Эксплуатировать и обслуживать дробильно-сортировочные комплексы.

ПК.2 Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования

ПК.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации дробильно-сортировочных комплексов.

ПК.4 Вести процесс дробления, измельчения, сортировки и классификации материала.

ПК.5 Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности.

В результате освоения программы слушатель должен знать:

- Назначение, устройство, конструктивные особенности, правила эксплуатации, технические и технологические характеристики дробильных машин, механизмов регулирования ширины выпускных щелей и инерционных грохотов в открытых и замкнутых циклах среднего и мелкого дробления материалов, транспортных (ленточных конвейеров) и аспирационных устройств;
- Технологические процессы крупного, среднего и мелкого дробления и предварительного грохочения материалов;
- Системы отбора проб материалов для определения показателей их качества;
- Правила пуска и остановки линий крупного, среднего и мелкого дробления материалов;
- Виды смазочных материалов, системы и режимы смазки обслуживаемого оборудования;
- Схемы блокировки, сигнализации, правила пользования пусковой аппаратурой и средствами автоматизации и сигнализации;
- Методы обеспыливания при дроблении и транспортировке сырья, средства герметизации обслуживаемого оборудования;
- Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ;
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- Правила оказания первой помощи пострадавшим
- Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты
- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;
- Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок.

В результате освоения программы профессиональной переподготовки слушатель должен **уметь:**

- Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения от заданных технологическим регламентом параметров и показателей работы оборудования крупного, среднего и мелкого дробления;
- Применять специальные устройства для измерения геометрических размеров контрольных выпускных щелей и отверстий дробильных машин и сеющих поверхностей инерционных грохотов;

- Оценивать визуально и по данным показаний уровнемеров наличие в загрузочных бункерах и воронках запасов исходных материалов для крупного, среднего и мелкого дробления
- Применять стационарные металлоуловители, специальные грузоподъемные механизмы, безопасный ручной инструмент для удаления из потоков исходных материалов негабаритных и недробимых посторонних предметов;
- Подбирать оптимальные режимы загрузки дробильных машин исходными материалами для достижения заданной производительности дробилок и получения необходимой степени дробления материалов;
- Определять визуально максимальную крупность готовых фракций крупного, среднего и мелкого дробления, поступающих в циклы крупного и тонкого измельчения;
- Пользоваться устройствами ручного или автоматического отбора проб исходного сырья и готовых продуктов дробления для определения их качества;
- Выявлять неисправности в работе систем автоматического контроля и регулирования хода процессов дробления материалов
- Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок.

При дроблении сырья, материалов и полуфабрикатов (кроме угля и сланца) на дробилках, дробильных агрегатах и дробильно-сортировочных установках различных систем производительностью свыше 50 до 200 т/ч; при дроблении камня в передвижных камнедробилках; при механическом дроблении проб — *3-й разряд*;

3. СТРУКТУРА ОППО

Программа профессионального обучения по профессии «дробильщик» включает:

- общепрофессиональный цикл,
- профессиональный цикл,
- практическая подготовка,
- квалификационную работу.

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОППО

4.1 Кадровое обеспечение процесса обучения

Реализация ППО по профессии «дробильщик» 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 программой профессиональной подготовки

Для реализации программы обучения 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 «дробильщик»:

1. Учебный класс;
2. Комплект учебно-методических материалов по всем дисциплинам;
3. Учебно-наглядные пособия по всем дисциплинам;
4. Цеха по ремонту и сервисному обслуживанию агрегатов дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) на территории центральной производственной базы АО «Труд»
5. Условиями для прохождения практического обучения на филиалах АО «Труд».

5. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПО

Оценка качества освоения программ повышения квалификации по профессии «дробильщик» 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. Текущий контроль осуществляется в виде устного опроса, тестирования.

Промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация проводится по завершению освоения учебной дисциплины, прохождения производственной практики в форме дифференцированного зачета, зачета по практической подготовки. Зачет по итогам практической подготовки проводится и заключением руководителя практики. Промежуточная аттестация проводится с использованием контрольно-оценочных средств – экзаменационных билетов. Порядок осуществления контроля по качеству освоения программ повышения квалификации 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 рекомендованной квалификации с места прохождения практической подготовки. По результатам аттестации квалификационной комиссией оформляется протокол, на основании чего слушателю присваивается квалификационный разряд и выдается свидетельство об обучении по профессии «дробильщик». Требования к содержанию, объему и структуре итогового квалификационного экзамена определяются квалификационной комиссией АО «Труд».

6. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОПО

№№ пп	Наименование дисциплин	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практи- ческие занятия	
1.	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ	30	30		зачет
1.1	Общетехнический курс	14	14		
1.2	Оказание первой медицинской помощи	6	6		
1.3	Охрана труда и промышленная безопасность	10	10		
2.	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ	24	24		зачет
2.1	Устройство, работа и обслуживание дробильно-сортировочных комплексов	24	24		
3.	ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	92		92	зачет
3.1	Обучение на производстве	92		92	
4.	КОНСУЛЬТАЦИИ	6	6		
5.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8		8	Экзамен
	Итого:	160	60	100	

7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№№ пп	Наименование дисциплин	Всего часов	Срок обучения в неделях			
			1	2	3	4
1.	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ	30				
1.1	Общетехнический курс	14	10	4		
1.2	Оказание первой медицинской помощи	6	6			
1.3	Охрана труда и промышленная безопасность	10	10			
2.	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ	24				
2.1	Устройство, работа и обслуживание дробильно-сортировочных комплексов	24	14	10		
3.	ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	92				
3.1	Обучение на производстве	92		26	40	26
4.	КОНСУЛЬТАЦИИ	6				6
5.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8				8
	Итого:	160				

8. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Общетехнический курс

Тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Основные свойства металлов и сплавов	4
2.	Горючие и смазочные материалы	2
3.	Каменные материалы	2
4.	Основные сведения с технической механики. Сопротивление материалов	2
5.	Сведения о деталях машин	4
	Итого:	14

Учебная программа

Тема 1. Основные свойства металлов и сплавов

Черные и цветные металлы, сплавы, их роль в машиностроении. Основные сведения о структуре и кристаллическом строении металлов.

Физико-механические и химические свойства металлов и сплавов.

Сталь: классификация по составу и назначению, область применения различных марок, их достоинства и недостатки.

Углеродистые и легированные стали, их маркировка и область применения.

Основные типы чугунов, область их применения.

Основные свойства цветных металлов: олова, цинка, свинца, алюминия, меди, хрома. Их применение. Латунь, бронза, их основные свойства и применение. Припой мягкие и твердые, их состав и область применения. Марки сплавов и цветных металлов по ГОСТу. Жаропрочные сплавы, их состав и применение.

Тема 2. Горючие и смазочные материалы

Топлива, их назначение и виды. Назначение и виды масел. Маркировка масел по ГОСТу. Свойства смазочных масел. Консистентные смазки, их свойства и применение. Масла, применяемые на дробильных установках.

Тема 3. Каменные материалы.

Классификация природных каменных материалов, применяемых в дорожном строительстве. Вулканические и осадочные горные породы. ГОСТ на каменные материалы

Гравий, щебень и песок; их виды и применение в дорожном строительстве. Транспортировка и складирование каменных материалов

Тема 4. Сведения из технической механики. Сопротивление материалов

Понятие о силе. Вес. Единица веса. Масса. Графическое изображение сил. Сложение сил. Равнодействующая сила. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.

Движение и его виды: равномерное, ускоренное, замедленное. Путь, время и скорость движения. Вращательное движение.

Трение. Использование трения в технике. Виды трения.

Деформация тел. Виды деформаций.

Общие понятия о напряжениях. Пределы упругости и прочности. Запас прочности. Усталость металлов. Примеры расчета на прочность и жесткость.

Тема 5. Сведения о деталях машин

Передача движения. Передача зацеплением и трением; ременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная передачи. Передаточное число. Расчет числа оборотов в передачах. Редукторы шестеренчатые и червячные.

Детали передачи: оси, валы, опоры, подшипники, муфты, тормоза.

Соединения разъемные и неразъемные.

Размеры деталей. Приборы измерения. Понятие о допуске. Понятие о взаимозаменяемости.

Износ деталей. Виды и формы износа. Причины износа деталей. Допустимые и предельные нормы износа деталей. Уплотнительные устройства, область применения.

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Основы анатомии и физиологии человека	0,5
2.	Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях.	0,5
3.	Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности	1
4.	Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим	1
5.	Остановка наружного кровотечения.	1
6.	Обработка ран. Десмургия.	2
	ВСЕГО:	6

Учебная программа

Тема 1. Основы анатомии и физиологии человека

Основные представления о системах организма и их функционировании: сердечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система. Простейшие признаки, позволяющие определить их состояние: частота пульса и дыхания, реакция зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых и кожных покровов.

Тема 2. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях

Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности.

Шок. Виды шока - травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллерги-

ческий. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.

Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи. Классификация повреждений грудной клетки. Асфиксия.

Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила наложения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки.

Термические ожоги. Тепловой удар. Холодовая травма.

Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Способы профилактики асфиксии при утрате сознания.

Тема 3. Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности

Психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Особенности оказания медицинской помощи не полностью адекватным пострадавшим, как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Тема 4. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.

Восстановление функции внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания «изо рта в рот», «изо рта в нос». Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации одним или двумя спасателями. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами ребер.

Тема 5. Остановка наружного кровотечения

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приемы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии; наложение жгута-закрутки и резинового жгута; максимальное сгибание конечности; тампонирование раны, наложение давящей повязки. Приемы гемостаза при кровотечении из полости рта, из ушей, из носа. Первая медицинская помощь при кровохарканье, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.

Тема 6. Обработка ран. Десмургия

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств наложения повязок.

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

Тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Организация обучения рабочих безопасности труда.	1
2.	Требования к производственному оборудованию и производственным процессам в стандартах.	2
3.	Производственный травматизм	2
4.	Пожарная безопасность	2

5.	Электробезопасность	2
6.	Охрана окружающей среды.	1
	ВСЕГО:	10

Учебная программа

Тема 1. Организация обучения рабочих безопасности труда

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

Организация обучения рабочих безопасности труда. Порядок и виды обучения рабочих безопасности труда. Организация инструктажа.

Правила внутреннего трудового распорядка. Порядок подчиненности и дисциплины на производстве.

Тема 2. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам в стандартах

Требования к производственному оборудованию и производственным процессам в стандартах. Устройства приспособлений по снижению и устранению общего и местного шума и вибрации машин, механизмов и оборудования при производстве строительного-монтажных работ и на предприятиях отрасли.

Тема 3. Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваний. Основные причины травматизма при работе на дробильных установках. Профилактика производственного травматизма. Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями машин. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования.

Порядок составления акта о несчастном случае по форме Н-1. Оплата листка нетрудоспособности. Значение учета и анализа травматизма. Проведение организационно-технических мероприятий, предотвращающих несчастные случаи.

Тема 4. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров на строительной площадке. Пожарная профилактика. Стандарты по пожарной безопасности. Противопожарный режим. Правила складирования горюче-смазочных материалов. Меры пожарной безопасности при работе с открытым огнем и легковоспламеняющимися материалами. Противопожарное водоснабжение. Простейшие средства для тушения пожаров и противопожарный инвентарь. Правила поведения при пожаре.

Тема 5. Электробезопасность

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Типы электрических установок, используемых на строительстве. Условия поражения электрическим током. Меры предупреждения электротравматизма. Устройство защитного заземления. Защитные средства. Молниезащита. Устройство различных приспособлений для защитного автоматического отключения электротехнического оборудования. Установка кабелей, ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей.

Тема 6. Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду. Понятие о предельно-допустимых концентрациях и выбросах (ПДК и ПДВ).

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.

Персональные возможности и ответственность дробильщика в деле охраны окружающей среды.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

УСТРОЙСТВО, РАБОТА И ОБСЛУЖИВАНИЕ ДРОБИЛЬНО-ПОГРУЗОЧНЫХ АГРЕГАТОВ

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Основные сведения о производстве и организации рабочего места	2
2.	Устройство дробильно-погрузочных агрегатов	6
3.	Техническое обслуживание и регулировки дробильно-погрузочных агрегатов	16
	ВСЕГО:	24

Учебная программа

Тема 1. Основные сведения о производстве и организации рабочего места

Краткая характеристика оборудования, используемого для производства гравийно-песчаных и щебеночных материалов.

Основные технологические процессы, выполняемые при дроблении материалов. Состав бригады и обязанности рабочих, обслуживающих технологическое оборудование, их взаимодействие в работе.

Тема 2. Устройство дробильно-погрузочных агрегатов

Дробление: назначение процесса дробления. Понятие о степени дробления. Теоретические основы дробления. Дробление раздавливанием, изломом, ударом, истиранием. Понятие о грохочении. Рабочая поверхность грохотов, ее назначение. Колосниковые решетки. Процесс грохочения и его эффективность.

Основные сведения о типах дробильных установок, применяемые в АО «Труд»

- Дробилки щековые СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.
- Дробильно-сортировочные установки: ДСУ-1, ДСУ-2.
- Дробильно-сортировочные агрегаты – ПДСУ и ТДСУ.
- Дробилки конусные – СМД-120А, ДРО - 592
- Дробилка роторная – СМД-86А, СМД-75А.

- Щековые и роторные дробильные комплексы российского и иностранного производства (ДСК DBY-ELS-0801-150Т/Н, Brown Lenox 1000СТ (7865 РО)). Их технические характеристики.

Устройство щековых дробилок. Основные узлы дробилки: станина, главный вал, щека, плиты распорные, замыкающее устройство, система смазки, привод дробилки.

Понятие о рабочем пространстве. Конструкция станины. Дробящие плиты, их назначение. Конструкция регулировочного устройства, ее значение. Дробящий орган – щека подвижная. Конструкция главного вала. Приводные шкивы и маховик дробилки, их назначение. Кинематическая схема дробилки. Конструкция замыкающего устройства. Конструкция шатуна, его назначение.

Привод дробилки, главный и вспомогательный привод.

Электрическое оборудование дробилки. Техническая характеристика электродвигателей. Пусковая аппаратура. Электрические кабели, электрические блокировки, их назначение.

Порядок пуска и остановки дробилки.

Применяемая система сигнализации.

Конусные дробилки. Устройство и принцип действия конусных дробилок. Технические характеристики конусных дробилок крупного и среднего дробления. Основные узлы конусной дробилки. Вспомогательное оборудование конусных дробилок.

Валковые дробилки, их классификация и область применения. Устройство валковых дробилок, принцип их действия, техническая характеристика. Эксплуатация валковых дробилок.

Молотковые дробилки, область их применения. Конструкция молотковых дробилок,

принцип их действия. Форма молотков. Ротор молотковой дробилки.

Металлоискатели. Подвесные электромагнитные сепараторы, принцип их действия.

Централизованная маслосмазка и аспирационные устройства. Схема смазки дробилок. Аспирационные устройства, их конструкция и правила ухода за ними.

Ленточный транспортер. Устройство ленточного транспортера. Рама, конструкции секций. Устройство редукторов, соединительных муфт привода. Конструкции приводных и натяжных барабанов, натяжных устройств. Конструкции роlikоопор, ролики. Ролики опорные, поддерживающие, регулирующие; их назначение.

Типы транспортерных лент. Ленты с металлической основой, неогнестойкие и огнестойкие ленты. Способы их соединений. Способы регулировки хода ленты. Механические приспособления для очистки лент и барабанов.

Требования правил безопасности к устройству автоматической подачи сигналов. Ручное, дистанционно-автоматизированное и автоматическое управление транспортером и технологической линией.

Электрическое оборудование ленточного транспортера. Электродвигатель, пусковая аппаратура, электрические блокировки, их устройство и назначение.

Дозаторно-загрузочное устройство. Основные узлы дозаторно-загрузочного устройства. Рама приемного бункера, ее назначение. Устройство приемного бункера и секторных затворов. Пневматические цилиндры секторных затворов, их конструкция. Конструкция дозаторов. Шибберные затворы течек, пневматические цилиндры шибберов.

Система смазки установок, масляные резервуары, масляные насосы и вспомогательное оборудование.

Тема 3. Техническое обслуживание и регулировки дробильно-погрузочных агрегатов

Порядок осмотра технологического оборудования, приема и сдачи смены. Техническое обслуживание механизмов и машин, виды ремонтов технологического оборудования. Ремонтный цикл оборудования ДПА. Смазочные материалы. Карта смазки механизмов.

Монтаж узлов оборудования, регулировка основных зазоров зубчатых зацеплений, вала эксцентрика, шеек, крышек щек, футеровок, дробящего конуса, регулирующего кольца, размеров загрузочной щели, загрузочного устройства, натяжных ремней и других узлов агрегатов.

Порядок замены наиболее изнашиваемых частей оборудования. Возможные неполадки технологического оборудования, способы их обнаружения и устранения.

Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания ДПА.

Причины образования затворов руды в течках приемных бункеров, течках дозатора, способы их ликвидации и меры безопасности.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Инструктаж по промышленной безопасности	4
2	Обучение операциям слесарных и ремонтных работ	8
3	Освоение методов технического обслуживания, осмотра и ремонта оборудования дробильно-погрузочного агрегата	12
4	Освоение операций и навыков по управлению оборудованием дробильно-погрузочного агрегата	16
5	Самостоятельное выполнение работ дробильщика 3 разряда Квалификационная пробная работа	52
	Итого:	92

Учебная программа

Тема 1. Инструктаж по промышленной безопасности

Инструктаж по промышленной безопасности. Ознакомление с рабочим местом и обязанностями дробильщика, средствами сигнализации, пылеподавления, пылеулавливания и пожароту-

шения.

Ознакомление с инструкциями по безопасности и эксплуатации технологического оборудования дробильно-погрузочного агрегата.

Тема 2. Обучение операциям слесарных и ремонтных работ

Инструктаж по безопасности труда при выполнении слесарных и ремонтных работ. Ознакомление с основными видами слесарных работ, слесарным инструментом и приспособлениями; практическое освоение приемов пользования ими.

Освоение приемов и правил выполнения такелажных работ. Ознакомление различных грузов.

Обучение приемам и методам разборки и сборки оборудования. Освоение навыков сборки разъемных соединений.

Ознакомление со сборкой неразъемных соединений. Обучение приемам сборки и разборки подшипниковых узлов, работа со съемниками.

Практическое овладение навыками очистки и помывки деталей, смазки оборудования.

Определение годности деталей и составление ведомости дефектов. Ознакомление с правилами ведения ремонтной документации.

Тема 3. Освоение методов технического обслуживания, осмотра и ремонта оборудования дробильно-погрузочного агрегата

Подготовка оборудования.

Проверка исправности оборудования и состояния наружных креплений всех сборочных узлов и агрегатов, пультов управления, сигнализации, контрольно-измерительных приборов.

Проверка уровня масла и наличия смазки во вращающихся деталях технологического оборудования. Смазка узлов оборудования в соответствии с картой смазки технологического оборудования.

Осмотр и регулировка приводных ремней дробилки, натяжных устройств пластинчатого питателя, ленточного и скребкового транспортеров.

Проверка герметичности соединений трубопроводов сжатого воздуха, исправности пульта управления и цилиндров дозаторно-загрузочного устройства сигнализации.

Вывод оборудования в ремонт. Разборка и сборка узлов с заменой изношенных деталей согласно дефектной ведомости. Участие в планово-предупредительном ремонте.

Тема 4. Освоение операций и навыков по управлению оборудованием дробильно-погрузочного агрегата

Ознакомление с конструкцией кругового опрокидывателя, расположением рукояток, кнопок, рычагов пульта управления. Управление средствами звуковой и световой сигнализацией, средствами освещения рабочих мест.

Ознакомление с конструкцией дробилки и пластинчатого питателя. Освоение операций включения вспомогательного двигателя при запуске дробилки, переключения на основной привод. Освоение операции по включению и отключению пластинчатого питателя.

Обучение операции по загрузке дробилки и дроблению руды. Освоение порядка остановки технологической линии: питателя, ленточного конвейера.

Освоение операций по включению и отключению скребкового транспортера, работа в автоматическом режиме, очистка просыпи скребковым транспортером под пластинчатым питателем.

Ознакомление с конструкцией пластинчатого конвейера.

Освоение навыков пуска и остановки ленточного конвейера, освоение способов устранения схода ленты с роликов, натяжных и приводных барабанов, натяжения ленты, замены направляющих и поддерживающих роликов. Освоение пуска и остановки металлоуловителя.

Способы проверки блокировок ленточного конвейера и исправности металлоуловителя.

Ознакомление с конструкцией и принципом работы дозаторно-загрузочного устройства. Освоение операции по включению пневмоцилиндра для открывания секторного затвора погрузочного бункера, заполнению дозатора рудой, закрыванию секторного затвора, включению нижних пневмоцилиндров для открывания шиберных заслонок, течек дозатора и заполнению скипов рудой.

Освоение навыков устранения заторов руды в течках дозатора.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ дробильщика 3 разряда

Прием смены. Подготовка рабочего места, проверка исправности оборудования и инструмента.

Самостоятельное выполнение всех видов работ, предусмотренных квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями АО «Труд» и требованиями безопасности труда.

Освоение установленных норм выработки и обеспечение безаварийной работы всего технологического оборудования ДПА,

Сдача смены в соответствии с требованиями инструкций по безопасности труда и эксплуатации оборудования.

Квалификационная (пробная работа)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Нормативная литература:

1. Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», 20.06.97 г.
2. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. М.: НПО, ОБТ, 1996 г.
3. Единые правила безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых, окусковании руд и концентратов (ПБ 06-317-99).

Учебная литература:

Общетехнический курс:

1. Гольдин И.И. Прокофьев Ю.В. Основы технической механики, уч. пособие для подготовки рабочих. М.: Высшая школа, 1994
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение. Металлообработка.- М.: Высшая школа, 1991
3. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов –М.: Издательский центр «Академия», 2006
4. Учебник «Гидравлика и гидропневмопривод».

Оказание первой медицинской помощи:

1. Основы медицинских знаний Учебно-методический практикум Иркутск Изд. ООО «НПО-ЭЛТЭК», 2006
2. Плакаты. Первая реанимационная и первая медицинская помощь.

Охрана труда и промышленная безопасность:

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

Устройство, работа и обслуживание дробильно-сортировочных комплексов:

1. Строительство автомобильных дорог ,М.: - Изд-во «Транспорт», 1990 г
2. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог, Справочник дорожного мастера, под ред. Цупикова С.Г., М.: Инфра-Инженерия

Практическое обучение:

1. Приложение 2 УПЦ АО «Труд», Памятка по профессии «Дробильщик»

Директор УПЦ



В.М. Лановой

Приложение 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

**Для проведения комплексного экзамена по профессии «Дробильщик» 3 Разряда
(повышение квалификации)**

Билет №1

1. Углеродистые и легированные стали, их маркировка и область применения.
2. Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи.
3. Основные технологические процессы, выполняемые при дроблении материалов. Состав бригады и обязанности рабочих, обслуживающих технологическое оборудование, их взаимодействие в работе.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №2

1. Физико-механические и химические свойства металлов и сплавов.
2. Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка.
3. Дробление: назначение процесса дробления. Понятие о степени дробления.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных установок: ДСУ-1, ДСУ-2.

Билет №3

1. Классификация природных каменных материалов, применяемых в дорожном строительстве.
2. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.
3. Понятие о грохочении. Рабочая поверхность грохотов, ее назначение. Колосниковые решетки. Процесс грохочения и его эффективность.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №4

1. Гравий, щебень и песок; их виды и применение в дорожном строительстве.
2. Термические ожоги. Тепловой удар. Холодовая травма.
3. Устройство щековых дробилок. Основные узлы дробилки: станина, главный вал, щека, плиты распорные, замыкающее устройство, система смазки, привод дробилки.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных агрегатов ПДСУ и ТДСУ.

Билет №5

1. Транспортировка и складирование каменных материалов
2. Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.
3. Понятие о рабочем пространстве. Конструкция станины. Дробящие плиты, их назначение.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №6

1. Свойства смазочных масел. Консистентные смазки, их свойства и применение.
2. Восстановление функции внешнего дыхания.
3. Порядок пуска и остановки дробилки. Применяемая система сигнализации.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных установок: ДСУ-1, ДСУ-2.

Билет №7

1. Понятие о силе. Графическое изображение сил. Сложение сил.
2. Проведение искусственного дыхания «изо рта в рот», «изо рта в нос»
3. Дробящий орган – щека подвижная. Конструкция главного вала. Приводные шкивы и маховик дробилки, их назначение.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №8

1. Равнодействующая сила. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.
2. Техника закрытого массажа сердца.
3. Конусные дробилки. Устройство и принцип действия конусных дробилок. Основные узлы конусной дробилки.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных установок: ДСУ-1, ДСУ-2.

Билет №9

1. Движение и его виды: равномерное, ускоренное, замедленное. Путь, время и скорость движения. Вращательное движение.
2. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения.
3. Ленточный транспортер. Устройство ленточного транспортера. Рама, конструкции секций.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №10

1. Деформация тел. Виды деформаций.
2. Приемы временной остановки наружного кровотечения.
3. Конструкции приводных и натяжных барабанов, натяжных устройств ленточный транспортеров. Конструкции роликовых опор, ролики. Ролики опорные, поддерживающие, регулирующие; их назначение.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных агрегатов ПДСУ и ТДСУ.

Билет №11

1. Общие понятия о напряжениях. Пределы упругости и прочности. Запас прочности. Усталость металлов.
2. Первая медицинская помощь при кровохарканье, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.
3. Типы транспортерных лент. Способы их соединений. Способы регулировки хода ленты. Механические приспособления для очистки лент и барабанов.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №12

1. Передача движения. Передача зацеплением и трением; ременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная передачи. Передаточное число.
2. Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации.
3. Требования правил безопасности к устройству автоматической подачи сигналов. Ручное, дистанционно-автоматизированное и автоматическое управление транспортером и технологической линией.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных установок: ДСУ-1, ДСУ-2.

Билет №13

1. Соединения разъемные и неразъемные.
2. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств.
3. Дозаторно-загрузочное устройство. Основные узлы дозаторно-загрузочного устройства.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №14

1. Размеры деталей. Приборы для технических измерений.
2. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов.
3. Электрическое оборудование ленточного транспортера. Электродвигатель, пусковая аппаратура, электрические блокировки, их устройство и назначение.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных установок: ДСУ-1, ДСУ-2.

Билет №15

1. Износ деталей. Виды и формы износа. Причины износа деталей.
2. Использование подручных средств наложения повязок.
3. Устройство приемного бункера и секторных затворов. Пневматические цилиндры секторных затворов, их конструкция.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №16

1. Допустимые и предельные нормы износа деталей. Уплотнительные устройства, область применения.
2. Приемы временной остановки наружного кровотечения.
3. Конструкция дозаторов. Шибберные затворы течек, пневматические цилиндры шибберов.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных агрегатов ПДСУ и ТДСУ.

Билет №17

1. Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Основные понятия. Авария и инцидент.
2. Восстановление функции внешнего дыхания.
3. Порядок осмотра технологического оборудования, приема и сдачи смены.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №18

1. Основные причины травматизма при работе на дробильных установках, дробильно-погрузочных агрегатах и дробильно-сортировочных комплексах.
2. Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.
3. Техническое обслуживание механизмов и машин, виды ремонтов технологического оборудования.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных установок: ДСУ-1, ДСУ-2.

Билет №19

1. Профилактика производственного травматизма. Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями машин.
2. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения.
3. Ремонтный цикл оборудования ДПА. Смазочные материалы. Карта смазки механизмов.

4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №20

1. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека.
2. Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка.
3. Порядок замены наиболее изнашиваемых частей оборудования. Возможные неполадки технологического оборудования, способы их обнаружения и устранения.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных агрегатов ПДСУ и ТДСУ.

Билет №21

1. Меры предупреждения электротравматизма.
2. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения.
3. Монтаж узлов оборудования, регулировка основных зазоров зубчатых зацеплений, вала эксцентрика, шеек.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №22

1. Классификация природных каменных материалов, применяемых в дорожном строительстве.
2. Приемы временной остановки наружного кровотечения.
3. Монтаж узлов оборудования, регулировка основных зазоров крышек щек, футеровок, дробящего конуса, регулирующего кольца.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных установок: ДСУ-1, ДСУ-2.

Билет №23

1. Гравий, щебень и песок; их виды и применение в дорожном строительстве.
2. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения.
3. Монтаж узлов оборудования, регулировка основных размеров загрузочной щели, загрузочного устройства, натяжных ремней и других узлов агрегатов.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.

Билет №24

1. Соединения разъемные и неразъемные.
2. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств.
3. Порядок замены наиболее изнашиваемых частей оборудования. Возможные неполадки технологического оборудования, способы их обнаружения и устранения.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания дробильно-сортировочных установок: ДСУ-1, ДСУ-2.

Билет №25

1. Размеры деталей. Приборы для технических измерений.
2. Использование подручных средств наложения повязок.
3. Причины образования заторов руды в течках приемных бункеров, течках дозатора, способы их ликвидации и меры безопасности.
4. Правила технической эксплуатации и безопасного обслуживания щековых дробилок СМД-108А, СМД-109А, СМД-110 А.