Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «ЛИДЕР-БАЛАКОВО»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧОУ ДПО
«Учебный центр «ЛИДЕР-БАЛАКОВО»
_____ М.С. Усталов
«25» января 2016 г.

СБОРНИК
учебных планов и программ

Профессиональная подготовка, повышение квалификации, переподготовка

Профессия **«Пескоструйщик»**

Код профессии – 16540
Квалификация – 3-4 разряд

г. Балаково
2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.
2. Квалификационные характеристики.
3. Учебный план для профессиональной подготовки.
4. Учебно-тематические планы теоретического обучения по дисциплинам экономического, общетехнического и специального курсов учебной программы.
5. Содержание учебных программ теоретического обучения по дисциплинам экономического, общетехнического и специального курсов.
6. Учебно-тематический план по разделам производственного обучения.
7. Содержание учебной программы по разделам производственного обучения.
8. Контролирующий материал.
9. Учебный план повышения квалификации, переподготовки.
10. Учебно-тематические планы теоретического обучения по дисциплине специального курса учебной программы повышения квалификации, переподготовки.
11. Содержание учебных программ теоретического обучения по дисциплинам специального курса повышения квалификации, переподготовки.
12. Учебно-тематический план по разделам производственного обучения повышения квалификации, переподготовки.
13. Содержание учебной программы по разделам производственного обучения повышения квалификации, переподготовки.
14. Рекомендуемый перечень литературы для обеспечения образовательного процесса по дисциплинам.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий Сборник учебных планов и программ по профессии «Пескоструйщик» разработан в соответствии с требованиями к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ, на основании Сборника учебных планов и программ для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Пескоструйщик».

Сборник предназначен:

- для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Пескоструйщик» 3-го разряда;
- для получения второй профессии рабочими или специалистами со средним специальным, у которых предыдущая профессия или специальность не родственная новой профессии;
- для получения второй профессии рабочими, имеющими родственную профессию;
- для переподготовки лиц, имеющих среднее специальное образование, родственное их будущей профессии, или высшее образование;
- для безработных граждан, а также изучения отдельных дисциплин, техники и технологии, необходимых для приобретения навыков по трудоустройству и выполнению профессиональной деятельности;
- для повышения квалификации рабочих (4-й разряд) данной профессии.

Цель программы:

Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по профессии в соответствии с квалификационной характеристикой.

Сборник включает квалификационные характеристики пескоструйщика 3-4-го разрядов, учебные планы профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих, учебно-тематические планы и программы теоретического обучения по дисциплинам экономического, общетехнического, специального курсов и производственного обучения рабочих на 3 - 4-й разряды, контролирующий материал, рекомендуемый перечень литературы.

Продолжительность обучения рабочих 3-го разряда составляет 2 месяца, 320 часов, что соответствует действующему Перечню профессий профессиональной подготовки.

Обучение осуществляется по очной форме групповым методом.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

Экономический курс подготовки предусматривает изучение дисциплины «Экономика отрасли и предприятия».

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения с учетом специфики отрасли в пределах часов, установленных учебным планом.

В связи с обновлением технической и технологической баз современного производства содержание программ по дисциплинам дополнено. Включена обновленная информация и материалы по новой технике и технологии,

экономии материалов, повышению качества выполняемых работ. Учтена новая терминология и стандарты.

Производственное обучение осуществляется на рабочих местах предприятий в соответствии с заключенными договорами. Для качественного проведения практики на производстве назначается мастер (инструктор) производственного обучения, который обеспечивает и несет ответственность за эффективную и безопасную организацию труда, использование новой техники и передовых технологий на рабочем месте или участке производства, детально изучает с практикантами пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются после обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на соответствующем рабочем месте в объеме требований инструкций и других нормативных документов, включенных в утвержденный в установленном порядке перечень.

К строповке грузов допускаются рабочие, обученные по программе стропальщиков.

Контроль знаний и умений (аттестация слушателей) осуществляется в соответствии с Положением об учебном процессе ЧОУ ДПО «Учебный центр «ЛИДЕР-БАЛАКОВО» и предусматривает:

- Зачет по дисциплине «Экономика отрасли и предприятия»
- Квалификационную (пробную) работу (проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение)
- Квалификационный экзамен (проводится в устной форме по экзаменационным билетам, которые включают 5 вопросов по дисциплинам специального курса).

По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, обучаемому присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство о присвоении профессии: «Пескоструйщик».

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – пескоструйщик
Квалификация - 3-й разряд

Пескоструйщик 3-го разряда **должен знать:**

- способы зарядки пескоструйного аппарата песком;
- способы и режимы сушки песка;
- правила ухода за пескоструйным аппаратом;
- виды, назначение, правила применения индивидуальных средств защиты и приспособлений.

Пескоструйщик 3-го разряда **должен уметь**:

- подготавливать песок для зарядки пескоструйного аппарата и его зарядку;
- наблюдать за работой и обслуживать пескоструйный аппарат.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
«Пескоструйщик»
Профессиональная подготовка

Разряд 3
Срок обучения 320 часов
Форма обучения очная

№ п/п	Наименование разделов, курсов и дисциплин	Максимальная учебная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практика	
	Теоретическое обучение	**112**			
1	***Экономический курс***	**6**	**6**	--	--
1.1	Экономика отрасли и предприятия	--	6	--	зачет
2	***Общетехнический (общеотраслевой) курс***	**24**	**24**	--	--
2.1	Материаловедение	--	8	--	--
2.2	Электротехника	--	8	--	--
2.3	Чтение чертежей и схем	--	8	--	--
3	***Специальный курс***	**82**	--	--	--
3.1	Специальная технология	--	82	--	--
	Практическое обучение	**196**	--	--	--
1	***Производственная практика***	--	--	196	--
	Консультации, экзамены	**12**	--	--	--
1	***Консультации***	--	4	--	--
2	***Квалификационный экзамен***	--	--	--	**8**
	Итого:	**320**	**116**	**196**	**8**

Учебно-тематический план
«Пескоструйщик»
Теоретическое обучение

Экономический курс
Дисциплина «Экономика отрасли и предприятия»

Форма обучения очная
Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Наименование дисциплины и тем	Максимальная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.1	**Экономика отрасли и предприятия**	**6**	**6**		*зачет*
1.1.1	Экономические основы функционирования предприятия		1		
1.1.2	Экономические ресурсы предприятия		3		
1.1.3	Экономические показатели результатов хозяйственной деятельности предприятия		2		
	Консультации, экзамены				
1	Консультации	1	1		
	Итого:	**7**	**7**		

Учебно-тематический план

«Пескоструйщик»

Теоретическое обучение

Общетехнический (общеотраслевой) курс
Дисциплина «Материаловедение»

Форма обучения очная
Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов, курсов и дисциплин	Максимальная учебная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практика	
2	***Общетехнический (общеотраслевой) курс***				
2.1	**Материаловедение**	**8**	**8**	--	--
2.1.1	Введение.	--	1	--	--
2.1.2	Основные свойства строительных материалов	--	1	--	--
2.1.3	Металлы и сплавы	--	1	--	--
2.1.4	Неметаллические материалы, применяемые в строительных конструкциях	--	1	--	--
2.1.5	Коррозия и меры защиты от нее	--	1	--	--
2.1.6	Материалы, применяемые для очистки поверхностей деталей и конструкций	--	2	--	--
2.1.7	Вспомогательные материалы	--	1	--	--
	Итого:	**8**	**8**	--	--

Учебно-тематический план

«Пескоструйщик»

Теоретическое обучение

Общетехнический (общеотраслевой) курс
Дисциплина «Электротехника»

Форма обучения очная
Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов, курсов и дисциплин	Максимальная учебная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практика	
	Теоретическое обучение				
2	***Общетехнический (общеотраслевой) курс***				
2.2	**Электротехника**	**8**	**8**	--	--

2.2.1	Введение	--	1	--	--
2.2.2	Постоянный электрический ток	--	2	--	--
2.2.3	Магнетизм и электромагнетизм	--	2	--	--
2.2.4	Понятие об электрических машинах, электрической аппаратуре управления и защиты	--	3	--	--
	Итого:	**8**	**8**	--	--

Учебно-тематический план

«Пескоструйщик»

Теоретическое обучение

Общетехнический (общеотраслевой) курс
Дисциплина «Чтение чертежей и схем»

Форма обучения очная
Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов, курсов и дисциплин	Максимальная учебная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практика	
	Теоретическое обучение				
2	***Общетехнический (общеотраслевой) курс***				
2.3	**Чтение чертежей и схем**	**8**	**8**	--	--
2.3.1	Введение	--	1	--	--
2.3.2	Основы проекционной графики	--	1	--	--
2.3.3	Общие сведения о строительных чертежах	--	2	--	--
2.3.4	Чтение чертежей	--	4	--	--
	Итого:	**8**	**8**	--	--

Учебно-тематический план
«Пескоструйщик»

Теоретическое обучение

Специальный курс
Дисциплина «Специальная технология»

Форма обучения очная
Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Наименование дисциплины и тем	Максимальная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
3	**Специальный курс**				
3.1.	**Специальная технология**	**82**	82	--	*квалификационный экзамен*

3.1.1	Введение	--	2	--	--
3.1.2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	--	4	--	--
3.1.3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность.	--	4	--	--
3.1.4	Сущность абразивной очистки поверхностей	--	8	--	--
3.1.5	Оборудование и аппараты для пескоструйных работ	--	24	--	--
3.1.6	Устройства и приспособления при абразивной очистке вертикальных поверхностей	--	12	--	--
3.1.7	Производство работ по очистке поверхностей пескоструйным аппаратом	-	20	--	--
3.1.8	Техническое обслуживание оборудования для пескоструйных работ	--	6	--	--
3.1.9	Охрана окружающей среды	--	2	--	--
	Консультации, экзамены	--		--	--
	Консультации	3	3	--	--
	Квалификационный экзамен	8	--	--	8
	Итого:	**93**	**85**	**--**	**8**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ
теоретического обучения

Экономический курс
Дисциплина: «Экономика отрасли и предприятия»

Тема 1.1.1 Экономические основы функционирования предприятия

Предприятие в системе рыночных отношений

Понятие и основные признаки предприятия. Предприятие как имущественный комплекс предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предприятий. Основные цели и задачи предприятия. Механизм функционирования предприятия в системе рыночных отношений.

Внешняя и внутренняя среда предприятия

Внешняя среда и ее состав. Предприятие и государство. Внутренняя среда предприятия. Структура предприятия.

Предприятие и рынок как объекты маркетинга

Маркетинг как функция предпринимательской деятельности. Роль и место маркетинга на предприятии. Маркетинговый подход к реализации взаимосвязей предприятия и рынка. Экономическое обоснование товарной политики и производственного ассортимента предприятия.

Тема 1.1.2 Экономические ресурсы предприятия .

Факторы производства. Понятие и классификация факторов производства.

Основные средства.

Понятие основных средств. Состав и структура основных средств. Оценка основных средств. Износ и амортизация основных средств. Формы воспроизводства основных средств. Аренда основных средств. Лизинг.

Нематериальные активы. Понятие и состав нематериальных активов.

Оборотные средства. Понятие, состав и структура оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Нормирование оборотных средств.

Трудовые ресурсы предприятия.

Понятие, состав и структура персонала предприятия. Изучение численности и движения трудовых ресурсов предприятия. Определение численности работников различных групп и категорий. Мотивация труда.

Оплата труда

Социально-экономическая сущность оплаты труда. Тарифные условия оплаты труда на предприятии. Надтарифные условия оплаты труда. Состав и структура заработной платы работника. Формы и системы оплаты труда рабочих. Бригадная форма организации и оплаты труда. Бестарифная система оплаты труда. Оплата труда руководителей и специалистов. Расчет заработной платы за непроработанное время. Удержания из заработной платы работника. Фонд оплаты труда предприятия. Фонд потребления предприятия. Налоги и платежи предприятия с расходов на оплату труда. Совершенствование системы оплаты труда.

Инвестиционная деятельность и финансы предприятия.

Экономическая сущность и процесс инвестирования. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов. Источники инвестиций в финансовой системе промышленного предприятия.

Тема 1.1.3. Экономические показатели результатов хозяйственной деятельности предприятия

Производство и реализация продукции

Показатели объема производства продукции. Показатели объема реализации продукции. Производственная мощность предприятия и ее взаимосвязь с показателями объема производства продукции.

Затраты и себестоимость продукции

Сущность и классификация издержек. Понятие себестоимости продукции (работ, услуг). Состав и структура затрат, включаемых в себестоимость продукции. Основные направления снижения издержек.

Ценовая политика предприятия

Теоретические основы ценообразования. Система цен и их классификация. Порядок ценообразования.

Финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятия

Прибыль как экономическая категория. Формирование и использование прибыли предприятия. Понятие и показатели рентабельности.

Налогообложение предпринимательской деятельности

Общая характеристика налоговой системы Российской Федерации. Основные виды налогов на предпринимательскую деятельность.

Показатели эффективности использования экономических ресурсов предприятия

Понятие эффективности производства. Система показателей эффективности использования ресурсов. Показатели эффективности использования основных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ

теоретического обучения

Общетехнический (общеобразовательный) курс
Дисциплина: «Материаловедение»

Тема 2.1.1. Введение

Задачи предмета. Применение высокоэффективных абразивных материалов при очистке поверхностей деталей и конструкций абразивоструйными аппаратами.

Тема 2.1.2. Основные свойства строительных материалов

Физические свойства: плотность, объемная масса, пористость, водопоглощение, влажность, влагоотдача, морозостойкость.

Механические свойства: прочность, упругость, пластичность, хрупкость, твердость, истираемость.

Химические свойства: растворимость, коррозионная стойкость, кислотостойкость, щелочестойкость, газостойкость.

Тема 2.1.3. Металлы и сплавы

Общие сведения о металлах и сплавах.

Чугун, его виды, свойства и применение.

Сталь, ее свойства. Классификация сталей по химическому составу, назначению и качеству.

Алюминий, цинк, олово, свинец, медь, бронза и другие. Свойства цветных металлов, их применение.

Тема 2.1.4. Неметаллические материалы, применяемые в строительных конструкциях

Природные каменные материалы, область их применения. Искусственные каменные материалы: кирпич (глиняный и силикатный), плитки керамические, асбоцементные изделия и др.

Общие сведения о бетоне, классификация бетонов. Сведения о сборных бетонных и железобетонных изделиях; их классификация по виду бетонов и способу армирования.

Тема 2.1.5. Коррозия и меры защиты от нее

Виды коррозии. Особенности коррозионного разрушения металлических и неметаллических строительных материалов.

Современные способы защиты машин, механизмов, металлоконструкций и бетонных сооружений от коррозии и разрушений в условиях эксплуатации.

Тема 2.1.6. Материалы, применяемые для очистки поверхностей деталей и конструкций

Отходы металлургического производства цветных металлов (купершлак), абразивный порошок.

Металлические пески: чугунный, стальной, алюминиевый; их получение, свойства и применение.

Дробь и отходы после дробеструйной обработки.

Кварцевый песок, его свойства. Причины ограниченного применения кварцевого песка для очистки поверхностей.

Крупнозернистые абразивы на основе алунда или корунда.

Требования ГОСТа к абразивным материалам для пескоструйной обработки.

Тема 2.1.7. Вспомогательные материалы

Прокладочные и уплотнительные материалы, применяемые при эксплуатации пескоструйных аппаратов и установок.

Смазочные материалы, их виды; обтирочные материалы.

Электроизоляционные материалы; их применение.

Абразивные материалы, искусственные и естественные. Зернистость. Формы кругов и брусков.

Смазочные материалы, их виды, назначение, марки и область применения.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ
теоретического обучения

Общетехнический (общеотраслевой) курс
Дисциплина: «Электротехника»

Тема 2.2.1. Введение.

Значение электрической энергии в народном хозяйстве. Экономия электроэнергии. Источники и потребители электроэнергии, Ознакомление с тематическим планом и программой по электротехнике.

Тема 2.2.2. Постоянный электрический ток

Понятие о силе тока, напряжении и сопротивлении; единицы их измерения. Закон Ома.

Работа и мощность тока. Тепловое действие тока. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Тема 2.2.3. Магнетизм и электромагнетизм

Магнитное действие электрического тока. Электромагниты и их применение.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция и ее практическое применение.

Сведения о получении переменного сока. Трехфазные системы переменных

токов.

Тема 2.2.4. Понятие об электрических машинах, электрической аппаратуре управления и защиты

Принцип действия электрических машин. Генераторный и двигательный режимы работы. Основные конструктивные части электрических машин. Применение электрических машин.

Асинхронные и синхронные электрические машины переменного тока.

Основные типы электрической аппаратуры управления и защиты.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ
теоретического обучения

Общетехнический (общеотраслевой) курс
Дисциплина: «Чтение чертежей и схем»

Тема 2.3.1. Введение

Роль чертежа в технике. Значение графической грамоты для квалифицированного рабочего.

Стандарты на чертежи; обязательность их применения.

Виды чертежей. Форматы чертежей.

Линии чертежа. Масштабы. Основные сведения о размерах и их точности.

Понятие о шероховатости поверхностей.

Тема 2.3.2. Основы проекционной графики

Прямоугольные проекции – способы изображения изделий на чертежах.

Прямоугольное проецирование. Назначение эскизов, последовательность их выполнения.

Тема 2.3.3. Общие сведения о строительных чертежах

Фасады, планы, разрезы. Условные обозначения на строительных чертежах. Разбивочные оси. Особенности простановки размеров на строительных чертежах.

Тема 2.3.4. Чтение чертежей

Последовательность в чтении строительных чертежей.

Чтение чертежей строительных конструкций и деталей, подлежащих пескоструйной обработке.

Упражнения в чтении чертежей деталей и узлов пескоструйных аппаратов. Чтение схем подсоединения к воздухопроводу пескоструйного оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ
теоретического обучения

Специальный курс
Дисциплина: «Специальная технология»

Тема 3.1 Введение

Задачи и структура предмета.

Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления. Значение профессии, перспективы ее развития.

Социальное, научно-техническое и экономическое значение качества оказываемых услуг. Необходимость обеспечения конкурентоспособности технологического оборудования и технологий. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая, производственная и технологическая дисциплина.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения по профессии.

Тема 3.1.2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда.

Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения.

Производство работ в помещениях и рабочей зоне с повышенной температурой в запыленной и загазованной воздушной среде.

Вредное воздействие шума и вибрации на организм человека, борьба с шумом и вибрацией.

Производственная санитария. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений и рабочих мест. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений и рабочей зоны вредными веществами. Требования к освещению помещений и рабочих мест. Виды вентиляционных устройств, правила их эксплуатации. Санитарный уход за производственными помещениями и рабочим местом.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом ССБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»). Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах.

Тема 3.1.3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной

труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе пескоструйщика.

Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Вредные и опасные производственные факторы, влияющие на человеческий организм при работе на технологическом оборудовании.

Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны вредных веществ.

Правила безопасности при обслуживании пескоструйной установки.

Требования безопасности труда в аварийных ситуациях.

Нормы обеспечения, порядок выдачи, хранения, пользования спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

Правила и требования безопасности труда при работе на высоте.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на предприятии и его объектах. Противопожарные мероприятия. Огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Тема 3.1.4. Сущность абразивной очистки поверхностей

Назначение и сущность абразивной очистки поверхностей различных конфигураций из металла, бетона, дерева и других материалов.

Спектр применения абразивной очистки в областях машиностроения, строительства, судостроения.

Виды и степени коррозии и загрязнения очищаемых поверхностей с использованием абразивоструйной очистки.

Подготовка поверхностей перед нанесением лакокрасочных материалов.

Зависимость защитных свойств лакокрасочных покрытий от характера подготовки поверхности и взаимодействия ее с лакокрасочным материалом.

Понятие об адгезионной прочности.

Оценка состояния исходной поверхности без покрытия с целью выбора метода подготовки поверхности.

Способы и методы определения степени коррозии, наличия дефектов, жировых и масляных пятен, степени разрушения поверхности.

Общие требования к подготовке поверхности с использованием абразивоструйной обработки, как наиболее распространенного и эффективного метода очистки и обработки.

Выбор абразива при абразивоструйной очистке его характеристика и предпочтительные области применения.

Сухая абразивоструйная очистка и ее осуществление. Установки для сухой абразивоструйной очистки, их принцип действия и общая схема.

Параметры наиболее распространенных переносных абразивоструйных установок: объем бункера, длина шланга, масса, рабочее давление, расход

воздуха, диаметр сопла, производительность, количество одновременно работающих и др.

Разновидность сухой абразивоструйной очистки: абразивоструйная очистка с вакуумным отсосом использованного абразива; абразивоструйная очистка с добавлением жидкости; гидроабразивная очистка.

Абразивоструйная очистка с использованием газодинамического ускорителя, ее конструктивные особенности и преимущества перед обычными видами сухой абразивоструйной очистки.

Недостаток методов сухой абразивоструйной очистки.

Контроль подготовленной поверхности. Оценка степени очистки поверхности от продуктов коррозии и прежних покрытий визуально и с помощью инструментального контроля.

Обязательные требования при абразивоструйной очистке: чистота сжатого воздуха; наличие масловлагоотделителя; очистка поверхности от образовавшейся пыли.

Тема 3.1.5. Оборудование и аппараты для пескоструйных работ

Пескоструйные установки и аппараты, их классификация.

Устройство пескоструйных аппаратов.

Пескоструйные установки стационарные и передвижные. Классификация пневматических пескоструйных аппаратов по принципу действия (всасывающие и нагнетательные).

Принцип работы пескоструйного аппарата всасывающей системы. Аппарат гравитационной системы, его особенности.

Пескоструйные аппараты нагнетательной системы периодического (однокамерные) и непрерывного (двухкамерные) действия. Преимущество аппаратов нагнетательной системы перед всасывающими.

Пескоструйные барабаны и пескоструйные столы, их назначение и устройство.

Общие сведения об устройстве и назначении пескоструйных камер и дробеструйных аппаратов. Гидропескоструйные камеры, их назначение.

Технология выполнения работ по обработке различных поверхностей с применением абразивной газодинамической установки (ГДУ). Общее устройство и принцип работы ГДУ. Используемый метод разгона абразивных частиц.

Условия безопасной работы деталей и конструкций газодинамической установки.

Схема работы ускорителей для работы в холодном и горячем режиме.

Типовая конструкция пескоструйного сопла. Сопла прямые и изогнутые, их назначение. Минералокерамическое сопло, его достоинства и недостатки. Тройник с соплами, его привод.

Вспомогательное оборудование для сушки песка и просеивания; емкости для хранения готового песка или дроби.

Технические характеристики пескоструйных аппаратов, используемых на данном производстве, особенности их устройства и применения.

Тема 3.1.6. Устройства и приспособления при абразивной очистке вертикальных поверхностей

Особенности очистки поверхностей с использованием подмостей, лесов, люлек, смотровых тележек.

Конструктивные особенности и виды указанных приспособлений для работы на высоте. Высота обрабатываемого сооружения с использованием подмостей и лесов.

Основные виды унифицированных трубчатых лесов, их технические характеристики. Универсальные самоходные леса, их особенности. Устройство подвесных лесов.

Строительные вышки, их назначение. Основные элементы передвижной вышки.

Строительные люльки, их типы. Лебедки, служащие для подъема и опускания люлек. Лебедки ручные, их устройство и правила установки.

Требования к канатам, поддерживающим подъемные леса и люльки. Браковка стальных канатов.

Обеспечение безопасности при использовании тросового снаряжения.

Устройство и назначение смотровых тележек.

Правила допуска к эксплуатации приспособлений и устройств для работы на высоте.

Безопасность труда и правила допуска рабочих для работы на высоте более 2 метров. Страховка и самостраховка при работе на высоте.

Требования к перильным ограждениям для страховки рабочих от падения.

Назначение и применение предохранительного пояса при работе на высоте более 5 метров.

Тема 3.1.7. Производство работ по очистке поверхностей пескоструйным аппаратом

Производственный и технологический процессы очистки обрабатываемых поверхностей пескоструйными установками.

Классификация обрабатываемых поверхностей (коробчатые и решетчатые элементы металлоконструкций, каркасы, аккумулирующие емкости, трубы, мосты, фасады зданий и др.) по степени загрязнения и коррозии.

Особенности и способы очистки трубных пучков теплообменной аппаратуры, удаление с поверхностей гумировочных и специальных покрытий, пластовой коррозии, окалины и др.

Технология производства работ по очистке металлических и бетонных поверхностей значительной площади.

Порядок и правила оценки исходного состояния поверхности.

Правила выбора и подготовки абразивного материала соответствующего очищаемой поверхности. Требования к рабочему материалу.

Способы и режимы сушки песка. Подготовка абразивов (песка, дроби и др.) к работе. Регенерация абразивов.

Порядок загрузки камеры пескоструйного аппарата.

Организация питания установок и аппаратов сжатым воздухом. Сведения о стационарных и передвижных компрессорных установках.

Порядок открытия нагнетательного вентиля.

Виды двусторонней связи между машинистом компрессорной установки и пескоструйщиком.

Способы освещения рабочего места пескоструйщика.

Правила ухода за пескоструйным аппаратом, особенности ухода в холодное время года.

Правила эксплуатации и хранения шлангов.

Подготовка пескоструйного аппарата к пуску: проверка правильности установки передвижного аппарата, тщательная продувка трубопроводов до присоединения к воздушной магистрали. Положение кранов и запорного вентиля при продувке.

Опробование аппарата: порядок проверки работы клапанов и кранов, способы определения утачки воздуха в трубопроводах. Способы крепления и наращивания шлангов, крепления наконечников.

Правила технической эксплуатации пескоструйного аппарата.

Правила очистки поверхностей при помощи пескоструйного аппарата, последовательность очистки. Особенности очистки деталей в закрытых камерах (в столах, барабанах); время обработки партии деталей. Степень очистки поверхности от коррозии.

Контроль режима работы пескоструйного аппарата.

Правила ухода за пескоструйными аппаратами, особенности их эксплуатации в холодное время года.

Сроки проведения гидравлических испытаний, установленные правилами Ростехнадзора.

Защитные средства и ограждения при очистке поверхностей пескоструйными установками.

Тема 3.1.8. Техническое обслуживание оборудования для пескоструйных работ

Система технического обслуживания и ремонта оборудования абразивоструйной очистки ее содержание, назначение и виды.

Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Методы и формы проведения обслуживания и ремонтов. Учет и отчетность о проведении работ по обслуживанию и ремонту.

Виды ремонтов: плановый, неплановый, регламентированный, текущий, капитальный ремонт.

Периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтов. Способы устранения дефектов отдельных узлов и деталей.

Виды и методы ремонта абразивоструйного оборудования на данном предприятии.

Причины износа и поломок оборудования, характер износа.

Проводимые мероприятия по предупреждению износа и отказа узлов и механизмов оборудования и обеспечение его долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание, своевременный ремонт и др.

Техническое обслуживание пескоструйной установки. Назначение и содержание работ, выполняемых при ежесменном обслуживании оборудования очистки.

Подготовка установки к работе и пуску: проверка работоспособности, выполнение регулировочных работ, проверка наличия рабочего материала, правильности подсоединения шлангов, состояние запорно-регулирующей и предохранительной арматуры и др.

Уход за работающими механизмами, наблюдение за их исправным состоянием.

Возможные неисправности пескоструйной установки, ее внешние проявления и признаки. Устранение мелких дефектов.

Чистка и смазка обслуживаемого оборудования.

Порядок завершения работы пескоструйной установки.

Действие рабочих при возникновении неполадок в работе установки, угрожающих целостности оборудования и здоровью обслуживающего персонала и окружающих.

Содержание работ, выполняемых при проведении технического обслуживания, текущего среднего и капитального ремонтов оборудования пескоструйной установки.

Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте оборудования пескоструйных установок.

Тема 3.1.9. Охрана окружающей среды

Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды».

Экологические права и обязанности граждан России.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Источники и виды загрязнения окружающей среды.

Влияние установок абразивоструйной очистки на окружающую природную среду.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия процессов очистки с использованием абразивных материалов на окружающую среду.

Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

Учебно-тематический план

«Пескоструйщик»

Производственное обучение

Производственная практика

Разряд 3
Форма обучения очная
Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Перечень разделов практики	Количество часов
	Производственная практика	
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	6
3	Ознакомление с предприятием	6
4	Подготовка абразива к работе.	22
5	Зарядка и обслуживание пескоструйного аппарата	32
6	Обучение основным операциям и приемам по пескоструйной очистке простых поверхностей.	40
7	Самостоятельное выполнение работ пескоструйщика 3-го разряда. Квалификационная (пробная) работа.	88
	Итого:	**196**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ

производственного обучения

Производственная практика

Раздел 1. Вводное занятие

Правила соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества выполняемых работ.

Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты и спецодежды.

Раздел 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Типовая инструкция по безопасности труда. Безопасность труда на предприятии. Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм: ограждение опасных зон, вывешивание плакатов, иллюстрирующих безопасные условия работающих. Основные правила и инструкции по

безопасности труда и их выполнение. Оказание первой помощи при получении травм.

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция и другие нормативные документы по безопасности труда.

Инструктаж по безопасности труда. Основные требования безопасности при очистке поверхностей пескоструйной установкой и ее обслуживании.

Причины и виды травматизма при работе с пескоструйным аппаратом. Меры предупреждения травматизма.

Безопасность труда при использовании приспособлений для работы на высоте.

Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, их причины. Требования безопасности труда при работе с технологическим оборудованием и электрифицированным инструментом. Требования инструкций по заземлению строительных механизмов и лесов.

Правила пользования защитными средствами. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током.

Пожарная безопасность. Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания. Правила безопасности при эксплуатации газодинамической установки.

Устройство и правила пользования огнетушителями. Оказание первой помощи при ожогах. Вызов пожарной команды.

Требования правил безопасности при возникновении аварийных ситуаций.

Раздел 3. Ознакомление с предприятием

Ознакомление со структурой и характером работы предприятия. Ознакомление с работой служб предприятия.

Экономические показатели работы предприятия. Ознакомление обучающихся с характером работы пескоструйщика.

Ознакомление обучающихся с предприятием и видами работ, выполняемых работником данной профессии в процессе трудовой деятельности.

Ознакомление с оборудованием, инструментом и приспособлениями, применяемыми в процессе выполнения учебных работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения в учебной мастерской и на полигоне.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Расстановка обучающихся по рабочим местам.

Раздел 4. Подготовка абразива к работе.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при выполнении подготовительных работ.

Ознакомление с абразивными материалами для выполнения работ по пескоструйной обработке поверхностей, их хранением и порядком завоза на объект.

Ознакомление с оборудованием, применяемым для подготовки песка к работе.

Печи для сушки песка, ознакомление с их устройством. Поддержание

установленного режима сушки песка.

Сита, их установка. Просеивание песка до получения нужной фракции.

Выполнение работ по сушке песка, поддержание режима сушки. Просеивание песка сквозь сита до получения нужной фракции.

Подготовка металлических песков и дроби к работе.

Раздел 5. Зарядка и обслуживание пескоструйного аппарата.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при выполнении абразивной очистки пескоструйным аппаратом.

Установка подмостей и люлек, проверка их крепления. Перемещение и крепление лесов и подмостей в процессе выполнения работ.

Осмотр пескоструйного аппарата, продувка трубопроводов, подсоединение их к аппарату и к воздухосборнику (или к воздушной магистрали).

Опробование работы пескоструйного аппарата перед началом работы.

Выбор и подготовка абразивного материала.

Просеивание и загрузка рабочего материала в бункер.

Оценка исходного состояния обрабатываемых поверхностей пред началом работы и после ее окончания.

Ознакомление с производственным процессом и технологической документацией очистки различных поверхностей пескоструйной установкой.

Участие в очистке металлических, бетонных и других поверхностей под руководством пескоструйщика более высокой квалификации.

Крепление и наращивание шлангов. Крепление наконечника.

Выполнение работ по очистке различных поверхностей при помощи пескоструйного аппарата.

Ознакомление с возможными дефектами в работе пескоструйного аппарата и способами их устранения. Устранение возникающих неисправностей в работе пескоструйной установки совместно с рабочими более высокой квалификации.

Выполнение работ по ежедневному и плановому техническому обслуживанию оборудования, выполнение работ по текущему и капитальному ремонту.

Раздел 6. Обучение основным операциям и приемам по пескоструйной очистке простых поверхностей.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при выполнении абразивной очистки пескоструйным аппаратом.

Приобретение и совершенствование навыков управления пескоструйной установкой при выполнении операций очистки и подготовки поверхностей от различных видов коррозии и загрязнения.

Ознакомление с производственным процессом и технологической документацией очистки различных поверхностей пескоструйной установкой.

Участие в очистке металлических, бетонных и других поверхностей под руководством пескоструйщика более высокой квалификации.

Выбор и подготовка абразивного материала.

Просеивание и загрузка рабочего материала в бункер.

Наблюдение за работой установки.

Оценка исходного состояния обрабатываемых поверхностей пред началом работы и после ее окончания.

Перемещение и крепление лесов и подмостей в процессе выполнения работ.

Устранение возникающих неисправностей в работе пескоструйной установки совместно с рабочими более высокой квалификации.

Выполнение работ по ежедневному и плановому техническому обслуживанию оборудования, выполнение работ по текущему и капитальному ремонту.

Раздел 7. Самостоятельное выполнение работ пескоструйщика 3-го разряда

Самостоятельное выполнение под руководством инструктора производственного обучения всего комплекса работ пескоструйщика 3-го разряда.

Выполнение работ в установленное нормативное время при обеспечении качества работ в соответствии с квалификационной характеристикой.

Соблюдение правил безопасности при выполнении работ по очистке поверхностей при помощи пескоструйного аппарата.

Примерный перечень
экзаменационных вопросов к программе:
«Пескоструйщик»

1. Назначение и сущность абразивной очистки поверхностей различных конфигураций и материала.
2. Возможные неисправности пескоструйной установки, внешние проявления и признаки.
3. Вредные и опасные производственные факторы, влияющие на организм при работе пескоструйщика.
4. Виды и степени коррозии очищаемых поверхностей.
5. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока и оказание доврачебной помощи.
6. Порядок завершения работы пескоструйной установки.
7. Индивидуальные средства защиты пескоструйщика, их виды, назначение и применение.
8. Принцип работы пескоструйного аппарата всасывающей системы, его особенности и устройство.
9. Причины износа и поломок оборудования пескоструйной установки.
10. Оказание доврачебной помощи при переломах.
11. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны пескоструйщика и их контроль.
12. Пескоструйные установки и аппараты, их классификация и область применения.
13. Назначение и виды двусторонней связи между рабочими обслуживающими пескоструйную установку.
14. Основные причины производственного травматизма и их профилактика.
15. Оказание доврачебной помощи при кровотечениях.
16. Общие требования к подготовке поверхности под окраску.
17. Способы и режимы сушки песка.
18. Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими.
19. Виды абразива, его характеристики и предпочтительные области применения.
20. Оказание доврачебной помощи при отравлениях.
21. Назначение, правила и сроки испытания оборудования абразивной очистки.
22. Требования к лесам, подмостям, люлькам для работы на высоте, правила приемки их в эксплуатацию.
23. Последовательность выполнения процесса очистки переносным пескоструйным аппаратом.
24. Правила перестановки и крепления стремянок и люлек.
25. Правила оказания первой помощи при падении с высоты.
26. Установки для гидропескоструйной очистки, их принцип действия и общая схема.
27. Правила подготовки пескоструйной установки к работе и пуску.
28. Действие электрического тока на организм человека.

29. Устройство и основные параметры переносных абразивоструйных установок и их общая характеристика.
30. Назначение и содержание работ, выполняемых при ежесменном обслуживании оборудования абразивной очистки.
31. Основные причины травматизма при устранении неисправностей пескоструйной установки в процессе ее работы и их предупреждение.
32. Пескоструйные барабаны и столы, их назначение и устройство.
33. Оказание доврачебной помощи при ушибах.
34. Порядок проверки работы и опробования пескоструйного аппарата.
35. Назначение, виды и устройство защитных приспособлений, применяемых при очистке поверхностей пескоструйным аппаратом.
36. Назначение и устройство газодинамического ускорителя.
37. Правила технической эксплуатации пескоструйного аппарата.
38. Средства пожаротушения и их классификация.
39. Требования к воздушным и топливным шлангам в процессе их эксплуатации.
40. Принцип работы пескоструйного аппарата нагнетательной системы, его особенности и устройство.
41. Правила ухода за пескоструйным аппаратом в холодное время года.
42. Правила загрузки бункера абразивным материалом.
43. Назначение и конструкции пескоструйного сопла, их выбор и применение.
44. Организация питания установок и аппаратов сжатым воздухом.
45. Первая помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
46. Устройство и назначение пескоструйных камер и дробеструйных аппаратов.
47. Оказание доврачебной помощи при термических ожогах.
48. Материалы, применяемые при проведении пескоструйных работ.
49. Способы крепления и наращивания шлангов в процессе подготовки оборудования к работе.
50. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.
51. Контроль подготовленной поверхности методом абразивоструйной очистки и его оценка.
52. Правила выбора и подготовки абразивного материала.
53. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током.
54. Действия персонала в случае возникновения аварийной ситуации.
55. Случаи, когда манометры не допускаются к применению.

Примерный перечень вопросов по дисциплине «Экономика отрасли и предприятия»:

1. Раскройте понятие “предприятие” с точки зрения организации предпринимательской деятельности.
2. Дайте определение “коммерческой организации”.
3. Дайте определение “некоммерческой организации”.
4. Какие основные цели и задачи предприятия вы знаете?
5. Что такое производственная структура предприятия?
6. В чем разница между основным и оборотным капиталом предприятия?

7. Дайте определение основным средствам предприятия, охарактеризуйте их состав и структуру.
8. В чем принципиальная разница между физическим и моральным износом основных средств?
9. Что такое амортизация?
10. Дайте определение оборотным средствам предприятия.
11. Раскройте состав и структуру оборотных средств предприятия.
12. Какова структура персонала предприятия?
13. Охарактеризуйте промышленно-производственный персонал предприятия.
14. В чем разница между заработной платой начисленной, номинальной и реальной?
15. Какие формы оплаты труда рабочих вы знаете?
16. Что такое издержки предприятия?
17. Назовите пути снижения себестоимости продукции
18. Дайте определение цены и ее функций.
19. Какие вы знаете виды цен?
20. В чем суть монопольной цены.
21. Что такое розничная цена на продукцию?
22. Раскройте роль государства в регулировании цен.
23. Как образуется прибыль? Как она распределяется?
24. Дайте определение рентабельности как показателя эффективности работы предприятия.
25. Перечислите показатели производительности труда.
26. Назовите резервы и факторы роста производительности труда.
27. Показатели производительности труда и их определение.
28. Определение производительности труда и ее роль в повышении эффективности в производстве.
29. Раскройте суть трудоемкости продукции.
30. Формы и системы оплаты труда.

Экзаменационные билеты
для аттестации по профессии:
«Пескоструйщик»

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем образовательного учреждения, рассматриваются методической комиссией и утверждаются директором образовательного учреждения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Назначение и сущность абразивной очистки поверхностей различных конфигураций и материала.
2. Возможные неисправности пескоструйной установки, внешние проявления и признаки.
3. Вредные и опасные производственные факторы, влияющие на организм при работе пескоструйщика.
4. Виды и степени коррозии очищаемых поверхностей.
5. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока и оказание доврачебной помощи.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Порядок завершения работы пескоструйной установки.
2. Индивидуальные средства защиты пескоструйщика, их виды, назначение и применение.
3. Принцип работы пескоструйного аппарата всасывающей системы, его особенности и устройство.
4. Причины износа и поломок оборудования пескоструйной установки.
5. Оказание доврачебной помощи при переломах.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны пескоструйщика и их контроль.
2. Пескоструйные установки и аппараты, их классификация и область применения.
3. Назначение и виды двусторонней связи между рабочими обслуживающими пескоструйную установку.
4. Основные причины производственного травматизма и их профилактика.
5. Оказание доврачебной помощи при кровотечениях.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Общие требования к подготовке поверхности под окраску.
2. Способы и режимы сушки песка.

3. Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими.
4. Виды абразива, его характеристики и предпочтительные области применения.
5. Оказание доврачебной помощи при отравлениях.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Назначение, правила и сроки испытания оборудования абразивной очистки.
2. Требования к лесам, подмостям, люлькам для работы на высоте, правила приемки их в эксплуатацию.
3. Последовательность выполнения процесса очистки переносным пескоструйным аппаратом.
4. Правила перестановки и крепления стремянок и люлек.
5. Правила оказания первой помощи при падении с высоты.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Установки для гидропескоструйной очистки, их принцип действия и общая схема.
2. Правила подготовки пескоструйной установки к работе и пуску.
3. Действие электрического тока на организм человека.
4. Устройство и основные параметры переносных абразивоструйных установок и их общая характеристика.
5. Назначение и содержание работ, выполняемых при ежесменном обслуживании оборудования абразивной очистки.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Основные причины травматизма при устранении неисправностей пескоструйной установки в процессе ее работы и их предупреждение.
2. Пескоструйные барабаны и столы, их назначение и устройство.
3. Оказание доврачебной помощи при ушибах.
4. Порядок проверки работы и опробования пескоструйного аппарата.
5. Назначение, виды и устройство защитных приспособлений, применяемых при очистке поверхностей пескоструйным аппаратом.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Назначение и устройство газодинамического ускорителя.
2. Правила технической эксплуатации пескоструйного аппарата.
3. Средства пожаротушения и их классификация.
4. Требования к воздушным и топливным шлангам в процессе их эксплуатации.

5. Принцип работы пескоструйного аппарата нагнетательной системы, его особенности и устройство.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Правила ухода за пескоструйным аппаратом в холодное время года.
2. Правила загрузки бункера абразивным материалом.
3. Назначение и конструкции пескоструйного сопла, их выбор и применение.
4. Организация питания установок и аппаратов сжатым воздухом.
5. Первая помощь пострадавшим при поражении электрическим током.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Устройство и назначение пескоструйных камер и дробеструйных аппаратов.
2. Оказание доврачебной помощи при термических ожогах.
3. Материалы, применяемые при проведении пескоструйных работ.
4. Способы крепления и наращивания шлангов в процессе подготовки оборудования к работе.
5. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Контроль подготовленной поверхности методом абразивоструйной очистки и его оценка.
2. Правила выбора и подготовки абразивного материала.
3. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током.
4. Действия персонала в случае возникновения аварийной ситуации.
5. Случаи, когда манометры не допускаются к применению.

КВАЛИФИКАЦОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Квалификация – 4-й разряд

Пескоструйщик 4-го разряда **должен знать:**

– устройство и правила технической эксплуатации пескоструйного аппарата;

– способы крепления и наращивания шлангов и крепления наконечника;

– правила очистки поверхностей с помощью пескоструйного аппарата;

– последовательность выполнения процесса очистки;

– правила перестановки и крепления стремянок и люлек при очистке вертикальных поверхностей;

– устройство защитных приспособлений, применяемых при очистке поверхностей строительных конструкций пескоструйным аппаратом.

Пескоструйщик 4-го разряда **должен уметь:**

– очищать с помощью пескоструйного аппарата поверхности строительных конструкций, аппаратов и оборудования;

– крепить и наращивать шланги;

– крепить наконечник;

– переставлять и крепить люльки или стремянки при выполнении работ по очистке поверхностей строительных конструкций.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
«Пескоструйщик»
Повышение квалификации, переподготовка

Код 16540
Разряд 4
Срок обучения 160 часов; 1месяц
Форма обучения очная

№ п/п	Наименование разделов, курсов и дисциплин	Максимальная учебная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практика	
	Теоретическое обучение	**60**	--	--	--
1	***Экономический курс***	6	**6**	--	--
1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	--	6	--	зачет
2	***Общетехнический (общеотраслевой) курс***	20	**20**	--	--
2.1	Материаловедение	--	6	--	--
2.2	Чтение чертежей и схем	--	6	--	--
2.3	Электротехника	--	8	--	--
3	***Специальный курс***	34		--	--
3.1	Специальная технология	--	34	--	--
	Практическое обучение	**92**	--	--	--
1	***Производственная практика***	--	--	**92**	--
	Консультации, экзамены	**8**	--	--	--
1	***Консультации***	--	4	--	--
2	***Квалификационный экзамен***	--	--	--	4
	Итого:	**160**	**64**	**92**	4

Примечание: содержание дисциплин 1.1, 2.1, 2.2, 2.3 изложено в программе профессиональной подготовки

Учебно-тематический план
«Пескоструйщик»
Теоретическое обучение

Специальный курс
Дисциплина «Специальная технология»
Код 16540
Разряд 4
Форма обучения очная
Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Наименование дисциплины и тем	Максимальная нагрузка (в часах)	Количество часов		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
3	**Специальный курс**				
3.1.	**Оборудование и технология выполнения работ по профессии**	**34**	**34**	**--**	**--**
3.1.1	Введение	--	2	--	--
3.1.2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	--	2	--	--
3.1.3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии.	--	2	--	--
3.1.4	Устройство, конструктивные особенности и технические характеристики стандартного технологического оборудования для пескоструйной очистки	--	8	--	--
3.1.5	Технология абразивной обработки различных изделий, деталей и конструкций с помощью пескоструйных аппаратов	--	8	--	--
3.1.6	Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования и устройств абразивной очистки	--	6	--	--
3.1.7	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	--	2	--	--
3.1.8	Способы и методы визуального и инструментального контроля обработанной поверхности пескоструйной установкой с оценкой качества	--	2	--	--
3.1.9	Охрана окружающей среды	--	2	--	--
	Консультации, экзамены	**7**		--	--
1	Консультации	--	3	--	--
2	Квалификационный экзамен	--	--	--	4
	Итого:	**41**	**37**	**--**	**4**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ
теоретического обучения

Специальный курс
Дисциплина: «Специальная технология»

Тема 3.1.1. Введение

Тема 3.1.2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Тема 3.1.3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии.

Содержание тем дано в программе специального курса профессиональной подготовки 3-й разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка тем в соответствии с требованиями квалификационной характеристики пескоструйщика 4-го разряда.

Тема 3.1.4. Устройство, конструктивные особенности и технические характеристики стандартного технологического оборудования для пескоструйной очистки

Пескоструйные установки и аппараты, их классификация.

Устройство пескоструйных аппаратов.

Пескоструйные установки стационарные и передвижные. Классификация пневматических пескоструйных аппаратов по принципу действия (всасывающие и нагнетательные).

Принцип работы пескоструйного аппарата всасывающей системы. Аппарат гравитационной системы, его особенности.

Пескоструйные аппараты нагнетательной системы периодического (однокамерные) и непрерывного (двухкамерные) действия. Преимущество аппаратов нагнетательной системы перед всасывающими.

Пескоструйные барабаны и пескоструйные столы, их назначение и устройство.

Общие сведения об устройстве и назначении пескоструйных камер и дробеструйных аппаратов. Гидропескоструйные камеры, их назначение.

Технология выполнения работ по обработке различных поверхностей с применением абразивной газодинамической установки (ГДУ). Общее устройство и принцип работы ГДУ. Используемый метод разгона абразивных частиц.

Условия безопасной работы деталей и конструкций газодинамической установки.

Схема работы ускорителей для работы в холодном и горячем режиме.

Типовая конструкция пескоструйного сопла. Сопла прямые и изогнутые, их назначение. Минералокерамическое сопло, его достоинства и недостатки. Тройник с соплами, его привод.

Вспомогательное оборудование для сушки песка и просеивания; емкости для хранения готового песка или дроби.

Технические характеристики пескоструйных аппаратов, используемых на данном производстве, особенности их устройства и применения.

Тема 3.5. Технология абразивной обработки различных изделий, деталей и конструкций с помощью пескоструйных аппаратов

Особенности очистки поверхностей с использованием подмостей, лесов, люлек, смотровых тележек.

Конструктивные особенности и виды указанных приспособлений для работы на высоте. Высота обрабатываемого сооружения с использованием подмостей и лесов.

Основные виды унифицированных трубчатых лесов, их технические характеристики. Универсальные самоходные леса, их особенности. Устройство подвесных лесов.

Строительные вышки, их назначение. Основные элементы передвижной вышки.

Строительные люльки, их типы. Лебедки, служащие для подъема и опускания люлек. Лебедки ручные, их устройство и правила установки.

Требования к канатам, поддерживающим подъемные леса и люльки. Браковка стальных канатов.

Обеспечение безопасности при использовании тросового снаряжения.

Устройство и назначение смотровых тележек.

Правила допуска к эксплуатации приспособлений и устройств для работы на высоте.

Безопасность труда и правила допуска рабочих для работы на высоте более 2 метров. Страховка и самостраховка при работе на высоте.

Требования к перильным ограждениям для страховки рабочих от падения.

Назначение и применение предохранительного пояса при работе на высоте более 5 метров.

Тема 3.6. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования и устройств абразивной очистки

Система технического обслуживания и ремонта оборудования абразивоструйной очистки ее содержание, назначение и виды.

Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Методы и формы проведения обслуживания и ремонтов. Учет и отчетность о проведении работ по обслуживанию и ремонту.

Виды ремонтов: плановый, неплановый, регламентированный, текущий, капитальный ремонт.

Периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтов. Способы устранения дефектов отдельных узлов и деталей.

Виды и методы ремонта абразивоструйного оборудования на данном предприятии.

Причины износа и поломок оборудования, характер износа.

Проводимые мероприятия по предупреждению износа и отказа узлов и механизмов оборудования и обеспечение его долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание, своевременный ремонт и др.

Техническое обслуживание пескоструйной установки. Назначение и содержание работ, выполняемых при ежесменном обслуживании оборудования очистки.

Подготовка установки к работе и пуску: проверка работоспособности, выполнение регулировочных работ, проверка наличия рабочего материала, правильности подсоединения шлангов, состояние запорно-регулирующей и

предохранительной арматуры и др.

Уход за работающими механизмами, наблюдение за их исправным состоянием.

Возможные неисправности пескоструйной установки, ее внешние проявления и признаки. Устранение мелких дефектов.

Чистка и смазка обслуживаемого оборудования.

Порядок завершения работы пескоструйной установки.

Действие рабочих при возникновении неполадок в работе установки, угрожающих целостности оборудования и здоровью обслуживающего персонала и окружающих.

Содержание работ, выполняемых при проведении технического обслуживания, текущего среднего и капитального ремонтов оборудования пескоструйной установки.

Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте оборудования пескоструйных установок.

Тема 3.7. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Конструктивные особенности, назначение, порядок использования сосудов (пескоструйных аппаратов).

Основные рабочие характеристики: рабочее давление, расчётное давление, испытательное пробное давление. Материалы, применяемые при проведении пескоструйных работ.

Сосуды, на которые распространяются требования Правил Ростехнадзора. Сосуды, на которые требования «Правила устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» не распространяются.

Порядок осуществления надзора за безопасной эксплуатацией пескоструйных аппаратов, не регистрируемых в органах Ростехнадзора Разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда. Обязанности лиц, осуществляющих надзор за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов (пескоструйных аппаратов).

Требования безопасности при эксплуатации сосудов (пескоструйных аппаратов), работающих под давлением.

Основные условия безопасности и мероприятия по предупреждению аварий сосудов в процессе эксплуатации. Техническое освидетельствование сосудов (первичное, периодическое, досрочное). Порядок проведения технических освидетельствований. Методы выявления дефектов в сосудах при проведении технических освидетельствований. Внутренний осмотр; гидравлические испытания, цель и порядок проведения. Содержание исходных данных и табличек-трафаретов. Безопасные схемы подключения трубопроводов с указанием источника давления, параметров его рабочей среды, арматуры, контрольно-измерительных приборов, клапанов дистанционного управления.

Возможные причины и порядок аварийной остановки сосуда. Действия персонала в случае возникновения аварийной ситуации.

Техническое освидетельствование сосудов (пескоструйных аппаратов) перед вводом в эксплуатацию, условия и порядок выдачи разрешения на эксплуатацию.

Периодичность технических освидетельствований.

Порядок допуска к работе персонала. Обучение и аттестация персонала. Периодичность проверки знаний персонала. Техническое обслуживание пескоструйных аппаратов. Порядок допуска к самостоятельному обслуживанию. Аварийная остановка и последующий ввод в работу.

Тема 3.1.8. Способы и методы визуального и инструментального контроля обработанной поверхности пескоструйной установкой с оценкой качества

Требования к материалам, применяемым для пескоструйных работ. Требования к кварцу, средствам для удаления жировых пятен, проволоке для металлизации.

Технические требования, предъявляемые к покрытиям.

Требования к качеству сжатого воздуха, применяемого для подготовки поверхности и металлизации.

Порядок проведения контроля качества покрытий: внешний осмотр, определение толщины покрытий, оценка прочности сцепления с защищаемой поверхностью.

Приборы, применяемые для неразрушающего контроля.

Параметры, контролируемые при приемке законченных противокоррозионных покрытий.

Тема 3.1.9. Охрана окружающей среды.

Содержание темы дано в программе специального курса профессиональной подготовки 3-й разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка тем в соответствии с требованиями квалификационной характеристики пескоструйщика 4-го разряда.

Учебно-тематический план
«Пескоструйщик»
Производственное обучение

Обучение на предприятии

Код
Разряд 4
Форма обучения очная
Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Перечень разделов практики	Количество часов
4	**Производственное обучение**	**92**
4.1	Вводное занятие	2
4.2	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на предприятии.	4
4.3	Обучение приемам абразивной очистки поверхностей различных конфигураций из кирпича, бетона, металла, дерева и других материалов	14
4.4	Обучение приемам и методам проведения визуального и приборного контроля качества подготовки поверхностей	6
4.5	Участие в проведении испытаний оборудования абразивной очистки, установленных правилами Ростехнадзора	6
4.6	Участие в проведении технического обслуживания и ремонта технологического оборудования абразивной очистки	12
4.7	Самостоятельное выполнение работ оператора очистных сооружений 4-го разряда. Квалификационная пробная работа.	48
	Итого:	**92**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
производственного обучения

Обучение на предприятии

Раздел 1. Вводное занятие

Раздел 2. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Содержание тем дано в программе производственного обучения профессиональной подготовки 3-й разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка тем в соответствии с требованиями квалификационной характеристики пескоструйщика 4-го разряда.

Раздел 3. Обучение приемам абразивной очистки поверхностей различных конфигураций из кирпича, бетона, металла, дерева и других материалов.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда в процессе выполнения несложных операций по пескоструйной обработке различных поверхностей.

Ознакомление обучающихся с поверхностями конструкций, которые должны подвергаться пескоструйной обработке.

Ознакомление с производственным процессом и технологической документацией очистки различных поверхностей пескоструйной установкой.

Приобретение и совершенствование навыков управления пескоструйной установкой при выполнении операций очистки и подготовки поверхностей от различных видов коррозии и загрязнения.

Участие в очистке поверхностей различных конфигураций из кирпича, бетона, металла, дерева и других материалов под руководством пескоструйщика более высокой квалификации.

Раздел 4. Обучение приемам и методам проведения визуального и приборного контроля качества подготовки поверхностей

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при выполнении работ.

Использование метода, заключающегося в сравнении подготовленной поверхности с лабораторными эталонами чистоты.

Проведение контроля толщиномерами.

Раздел 5. Участие в проведении испытаний оборудования абразивной очистки, установленных правилами Ростехнадзора.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при выполнении работ.

Ознакомление с возможными дефектами в работе пескоструйного аппарата и способами их устранения.

Наружный и внутренний осмотры.

Отработка практических навыков по гидравлическое испытание с целью проверки прочности элементов сосуда и плотности соединений.

Раздел 6.Участие в проведении технического обслуживания и ремонта технологического оборудования абразивной очистки

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при выполнении работ.

Проведение технического обслуживания технологического оборудования. Выполнение работ по текущему, среднему и капитальному ремонту оборудования пескоструйной установки.

Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте оборудования пескоструйных установок.

Тема 7. Самостоятельное выполнение работ пескоструйщика 4-го разряда

Самостоятельное выполнение под руководством инструктора производственного обучения всего комплекса работ пескоструйщика 4-го разряда.

Выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой в установленное нормативное время при обеспечении качества работ.

Соблюдение правил безопасности при выполнении работ по очистке поверхностей при помощи пескоструйного аппарата.

Квалификационная пробная работа.

Рекомендуемая литература
для обеспечения образовательного процесса

№ п/п	Наименование дисциплины по учебному плану	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
	Экономический курс	
1	**Экономика отрасли и предприятия**	· Экономическая безопасность России. Общий курс/Под. ред. В. К. Сенчагова. - М.: Дело, 2005 · Савицкая Т.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие. 7-е изд., испр. Мн.: Новое знание, 2002.
	Общетехнический курс	
2	**Материаловедение**	· Погодин-Алексеев Г. И., т. 4, Справочник по машиностроительным материалам. М., Машгиз, 1980. · Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. – М.: Высшая школа, 2000.
	Черчение (Чтение чертежей и схем).	· Чекмарев А.А., Осипов В.К., Справочник по машиностроительному черчению. М.: Высшая школа, 2000. · Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.: Высшая школа, 1995.
	Электротехника	· Евдокоимов Ф.Е. Основы электротехники. – М.: Высшая школа, 1999.
	Специальный курс	
3	**Специальная технология**	· Вереина Л.И. Техническая механика. – М.: ИРПО, 2000. · Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. Л-М.: Высшая школа, 2000. · Бредихин Ю.А. Охрана труда. – М.: Высшая школа, 1990. · Кукин П.П. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда). – М.: Высшая школа, 1990. · Чичерин И.И. Общестроительные работы. – М.: ИРПО, 1997. · Агурин А.П. Передвижные компрессорные станции. – М.: Высшая школа, 1995. · Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием (ГОСТ 9.402-80). · Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием (ГОСТ 12.4.021-75). · Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03). · Дуженков В.М. и др. Экономия и охрана природы. - М.: Высшая школа, 1991. · Макиенко Н.И., Общий курс слесарного дела. - М.: Высшая школа, · 1989. · Путилов А.В. и др. Охрана окружающей среды. - М.: 1991. · Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03. · Мокрецов А.М., Елизаров А.И. Практика слесарного дела. - М.: Машиностроение, 1989.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D7D7BA56EB2960000000CF00060002
Владелец: ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР "ЛИДЕР-БАЛАКОВО"
Действителен: с 12.11.2021 до 12.11.2022