

**Частное образовательное учреждение
Дополнительного профессионального образования
«Учебно-методический центр Газ-Нефть-Сервис»**

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»

_____ Т.М. Васильева
25.09.2025г.

**Образовательная программа профессиональной подготовки (переподготовки)
по профессии:
«АППАРАТЧИК ГРАНУЛИРОВАНИЯ»
Квалификация 3-6 разряд, код ЕКТС 10197**

Рассмотрено на заседании
Учебно-методического совета
ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»
Протокол №26 от 25 сентября 2025г

Уфа-2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно – правовая база:

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 24.03.2025 N 266 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.04.2025 N 81928)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение".
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017 № 48226).

ПРИКАЗ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РФ от 14 июля 2023 г. N 534

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПЕРЕЧНЯ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ, ПО КОТОРЫМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Профессиональный стандарт **«Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли»**, утвержденным приказом Минтруда РФ от 19 октября 2021 года N 731 н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 ноября 2021 года, регистрационный N 65900, с учетом требований Заказчика.

Общая характеристика программы

Содержание программы обучения представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения учебной программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов. Учебный план делится на теоретическое и производственное обучения.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам. Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Настоящая учебная программа подготовлена согласно общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

Программой предусматривается изучение основных положений Федеральных законов Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ (с изменениями).

Учебные план и программа включают объем учебного материала, необходимый для приобретения профессиональных навыков и технических знаний арматурщика.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

В процессе обучения необходимо соблюдать выполнение всех требований и правил безопасности труда. В этих целях преподаватели теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо обучения общим правилам безопасности труда, предусмотренным программой, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном обучении обращать внимание обучающихся на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

Стажировка (производственное обучение) носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- изучение организации и технологии производства, работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- выполнение функциональных обязанностей должностных лиц

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

Содержание программ, количество часов, отводимое на изучение тем, а также последовательность изучения материалов можно изменить в зависимости от конкретных условий производства и производственного опыта учащихся при обязательном условии, что все они овладеют предусмотренными программой профессиональными навыками и техническими знаниями, необходимыми для успешной работы. Указанные изменения вносятся в программы только после рассмотрения их на учебно-методическом совете учебного заведения.

К концу обучения учащиеся должны уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на данном производстве.

Выдаваемые документы

По окончании обучения квалификационная комиссия принимает экзамены в форме итогового тестирования. Всем сдавшим экзамен выдаются **свидетельство профессии рабочего, должности служащего** о присвоении квалификации (профессии) установленного образца.

Квалификационная характеристика

Контроль и регулирование технологических параметров процесса гранулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Отбор проб. Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений. Визуальное определение качества гранул. Выгрузка продукции и передача на склад или дальнейшую операцию. Расчет необходимого количества сырья и выхода готового продукта. Обслуживание барабанных грануляторов, грануляционных башен, баков-приемников, бункеров-питателей и другого оборудования, коммуникаций. Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, чистка аппаратов и коммуникаций. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту, прием его из ремонта.

Должен знать: технологический процесс гранулирования; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса гранулирования и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; методику расчетов.

Аппаратчик гранулирования 5-го разряда

Характеристика работ. Ведение технологического процесса гранулирования полупродуктов и продуктов в грануляторах или в "кипящем слое" на установках, оснащенных средствами автоматического регулирования и автоматической блокировки. Проверка состояния оборудования и средств автоматики. Регулирование подачи сырья и растворов, выхода готового продукта, расхода и понижения давления газов, поступления воздуха, давления воздуха, температуры в циклонных топках, отходящих газов, температуры "кипящего слоя" и раствора, расхода воды по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. При необходимости - выполнение сопутствующих процессов: сушки, испарения, кристаллизации, очистки газов и растворов, конденсации паров и других. Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений. Расчет необходимого количества веществ, участвующих в процессе гранулирования. Контроль за образованием гранул требуемых размеров. Обслуживание системы установок гранулирования, циклонных топок, турбовоздуходувок, охладителей, газоочистителей, теплообменников и другого оборудования, коммуникаций. Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Учет расхода сырья и выхода готового продукта.

Должен знать: технологический процесс гранулирования; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему используемой арматуры и коммуникаций; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса гранулирования и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; методику

ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ

Целью реализации программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации "Аппаратчик гранулирования ". Приобретение теоретических знаний и практического навыка выполнения работ повышенной опасности по смежной профессии.

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение бесперебойных технологических процессов подготовки, переработки нефти и химического сырья.

Наименование вида профессиональной деятельности:

Подготовка, переработка нефти и химического сырья.

Требования к образованию и обучению.

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

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов.

Форма обучения

Форма обучения - очная, с применением дистанционных технологий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по профессии
«Аппаратчик гранулирования»

№ п/п	Наименование тем, разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лек ции	Пра к. заня тия	
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.1.	Введение	1	1	-	
1.2.	Основы экономических знаний	1	1		Текущий контроль
1.3.	Охрана труда и промышленная безопасность	22	22	-	Текущий контроль
1.4	Общетехнический курс	16	16	-	
1.4.1.	Черчение	4	4	-	Текущий контроль
1.4.2.	Электротехника и электроника	4	4	-	Текущий контроль
1.4.3.	Техническая механика	2	2	-	Текущий контроль
1.4.4.	Материаловедение	2	2	-	Текущий контроль
1.4.5.	Безопасность жизнедеятельности	4	4	-	Текущий контроль
1.5	Специальная технология	32	32		
1.5.1.	Физико-механические свойства применяемого сырья	8	8	-	Текущий контроль
1.5.2.	Основы технологии процесса гранулирования	8	8	-	Текущий контроль
1.5.3.	Устройство и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования	8	8	-	Текущий контроль
1.5.4.	Контроль и управление процессом производства	8	8	-	Текущий контроль
	Всего теоретического обучения:	72	72	-	
2.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				
2.1.	Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности; ознакомление с производством и рабочим местом	8	-	8	
2.2.	Изучение устройства оборудования, освоение приемов управления оборудованием	8	-	8	
2.3.	Обучение производственным операциям по ведению технологического процесса, пуск и остановка оборудования технологической линии	16	-	16	
2.4.	Контроль качества сырья и готовой продукции	8	-	8	
2.5.	Самостоятельное выполнение работ	32	-	32	
	Квалификационная пробная работа	8	-	8	Зачет
	Всего производственной практики:	80	-	80	
	Консультация	2	2	-	
	Квалификационный экзамен	6	-	6	Тестирование
	ИТОГО:	160	74	86	

виды рынка, модели рыночной экономики, рыночная конкуренция, монополистические цены.

Тема 1.3 Охраны труда и промышленная безопасность

Процесс труда. Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Обязанности и

ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Социальное партнерство. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Основы профилактики профессиональной заболеваемости. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Федеральный закон № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Требования промышленной безопасности в производстве масел методом прессования и экстракции. Требования безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры. Органы Ростехнадзора. Требования к соблюдению промышленной безопасности.

1.4. Общетехнический курс

Тема 1.4.1. Черчение.

Чертежи и эскизы деталей. Роль чертежей в производстве. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Условные обозначения на чертеже основных типов резьбы, зубчатых колес, пружин, болтов, гаек, валов и т.д. Понятие об эскизе. Сборочный чертеж и его назначение. Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Условные обозначения сварочных швов, заклепочных соединений и др. Понятие в кинематических схемах. Условные обозначения типовых узлов и деталей на кинематических схемах.

Тема 1.4.2. Электротехника и электроника.

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

Тема 1.4.3. Техническая механика.

Взаимозаменяемость деталей и узлов при ремонте оборудования. Последствия нарушения взаимозаменяемости. Неполная взаимозаменяемость. Чем обеспечивается взаимозаменяемость. Геометрические параметры взаимозаменяемости. Охватываемая поверхность детали. Охватываемая поверхность детали. Посадка. Зазор. Натяг. Номинальный размер. Наибольший и наименьший предельный размер. Номинальный

размер соединения. Отклонение. Верхнее и нижнее предельное отклонение, Допуск. Поле допуска. Нулевая линия. Посадки с зазором. Скользящие посадки. Посадки с натягом. Переходные посадки. Наибольший и наименьший зазор. Допуск посадки. Классы точности. Система отверстия. Система вала. Графическое изображение допусков. Группы посадок. Допуски и посадки гладких соединений. Три основные части соединений с номинальными размерами. Допуски для неотчетливых несопрягаемых поверхностей. Таблица допусков и посадок. Посадки с натягом, переходные посадки, посадки с зазором. Работа с таблицами допусков. Нормальные углы и допуски на угловые размеры. Единицы измерения углов. Радиана. Градус, минута, секунда. Величина конусности. Выбор размеров углов по таблице. Допуски на угловые размеры в угловых и линейных величинах. Схема расположения допускаемых отклонений. Поля допусков на размеры углов. Отклонения размеров углов.

Тема 1.4.4. Материаловедение.

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

Тема 1.4.5. Безопасность жизнедеятельности.

Правовые, нормативно-технические и организационные мероприятия обеспечения безопасности жизнедеятельности. Организационно-правовые основы трудовых отношений в Российской Федерации. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Экологическая безопасность производственных объектов. Требования к электробезопасности для работников в производственной деятельности. Законодательные основы пожарной безопасности. Защита в чрезвычайных ситуациях. Производственная

санитария и гигиена труда. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.

1.5. Специальная технология

Тема 1.5.1. Физико-механические свойства применяемого сырья

Виды сырья и материалов, применяемых в данном производстве. Основные физико-химические свойства сырья, его характеристика и назначение. Физико-механические свойства порошковидных и гранулированных материалов. Коэффициент внутреннего строения. Сыпучесть порошков. Адгезионные свойства порошков. Пластическая прочность порошков. Смачиваемость порошков. Оценка гранулируемости вещества. Государственные стандарты и технические условия на сырье, материалы. Требования, предъявляемые к качеству исходного сырья. Отбор проб сырья для проведения лабораторных анализов. Влияние качества применяемого сырья на ход технологического процесса и качество готовой продукции. Расходные нормы сырья. Причины потерь сырья и материалов в производстве, меры борьбы с потерями. Ресурсоснабжение предприятия. Правила обращения с сырьем, материалами, условия хранения и транспортировки.

Тема 1.5.2. Основы технологии процесса гранулирования

Технологическая схема и аппаратное оформление процесса гранулирования. Основные стадии технологического процесса гранулирования. Методы и принципы гранулирования материалов. Гранулирование методом окатывания на движущейся поверхности. Гранулирование диспергированных расплавов во встречном потоке воздуха. Гранулирование распыливанием жидкого материала на поверхность частиц. Гранулирование методом прессования. Возможные нарушения технологического процесса, их признаки, причины, меры предупреждения и устранения. Изучение опыта передовиков производства. Правила ведения производственных журналов.

Тема 1.5.3. Устройство и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования

Схема расположения основного технологического оборудования. Технологическая характеристика, устройство, принцип действия и правила эксплуатации. Возможные неполадки в работе оборудования; их признаки, причины, меры предупреждения и устранения. Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Нормы и учет межремонтного пробега. Мероприятия по сокращению простоя оборудования в ремонте и пути увеличения межремонтного пробега. Правила кратковременной остановки оборудования, сдачи в ремонт и приема из ремонта. Меры безопасности при ремонтных работах. Правила безопасного обслуживания и пути повышения производительности оборудования. Подготовка оборудования к ремонту и прием из ремонта. График планово-предупредительного ремонта (ППР). Пути увеличения срока межремонтной эксплуатации оборудования и повышения его производительности.

Тема 1.5.4. Контроль и управление процессом производства

Автоматизация химических процессов и механизация вспомогательных работ. Схемы автоматизации управления и контроля процесса гранулирования. Приборы, применяемые для автоматизации и контроля. Автоматический контроль и регулирование, контролируемые параметры. Приборы для измерения температуры, избыточного давления, расхода, уровня; принцип действия, устройство, пределы измерения. Преимущества и

недостатки этих приборов. Расположение контрольно-измерительных приборов. Регулирующие контрольноизмерительные приборы. Самопишущие приборы. Правила пользования приборами при регулировании процесса. Электрические измерительные приборы: амперметры, вольтметры; правила их эксплуатации. Сигнальные устройства, их виды, назначение. Возможные неполадки в работе приборов и систем; их признаки, причины, меры предупреждения и устранения. Действия аппаратчика гранулирования при аварийном отключении приборов.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тема 2.1. Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности; ознакомление с производством и рабочим местом

Инструктаж по безопасности труда, противопожарному режиму, производственной санитарии проводится в объеме инструкций, утвержденных главным инженером для данного рабочего места. Ознакомление с производством, рабочим местом, условиями труда, требованиями безопасности труда, промсанитарии и правилами пожарной безопасности. Ознакомление с основными требованиями к правильной организации и содержанию рабочего места. Изучение опасных и вредных производственных факторов на участке и мер профилактики. Ознакомление с требованиями к индивидуальным средствам защиты и правилами пользования ими. Ознакомление с расположением основного и вспомогательного оборудования, с потенциально опасными зонами. Ознакомление с инструментом и приспособлениями для работы. Ознакомление с расположением средств пожаротушения и правилами пользования ими, порядок вызова пожарной команды. Ознакомление с основными видами и возможными причинами травматизма Аппаратчик гранулирования а, мерами предупреждения травматизма, приемами оказания первой помощи. Изучение квалификационной характеристики и программы производственного обучения по профессии Аппаратчик гранулирования .

Тема 2.2. Изучение устройства оборудования, освоение приемов управления оборудованием

Изучение устройства, принципа действия и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования; приемов пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования в требуемой последовательности; особенностей работы отдельных видов оборудования; основ устройства контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и сигнальных приборов; порядка включения в работу систем автоматического управления; расположения производственных площадей, междоусловных коммуникаций, арматуры; системы стандартов безопасности труда, цветов сигнальных и знаков безопасности. Значение условных обозначений на арматуре. Освоение приемов безопасного обслуживания оборудования и систем регулирования (подготовка к работе и проверка на герметичность, чистка деталей и механизмов, проверка их работы вхолостую и под нагрузкой, выход на режим и отключение); безопасного пользования паром, сжатым воздухом, приточно-вытяжной вентиляцией, включения в работу средств автоматического регулирования. Обязанности оборудования трубопроводами. Выявление, устранение и предотвращение возможных неполадок в работе оборудования и систем регулирования (шум, вибрация, снижение напора и подачи насосов, нарушение герметичности аппаратов и трубопроводов и др.). Включение в работу

резервного оборудования. Изучение правил остановки и подготовки оборудования к ремонту (отключение, опорожнение, промывка, продувка и др.), резервированию, пуску после ремонта. Прием оборудования и коммуникаций из ремонта: опрессовка и обкатка оборудования на инертных и рабочих средах, проверка герметичности на рабочих средах; оформление документации при приеме оборудования из ремонта. Обслуживание контрольно измерительных приборов, регулирование клапанов; их назначение и устройство. Ознакомление со схемой автоматического регулирования, мнемосхемой, сигнализацией и системами блокировок, применяемыми в технологическом процессе. Правила пользования аварийной сигнализацией и переговорной связью. Ведение оперативной документации о работе оборудования.

Тема 2.3. Обучение производственным операциям по ведению технологического процесса, пуск и остановка оборудования технологической линии

Перед выполнением каждой операции проводится инструктаж обучающихся по рациональной организации рабочего места, безопасности труда при выполнении конкретных работ. Проверка исправности оборудования, контрольно-измерительных приборов, коммуникаций, приточно-вытяжной вентиляции. Ведение технологического процесса гранулирования в соответствии с технологическим регламентом и рабочей инструкцией по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Освоение стадий процесса гранулирования.

Тема 2.4. Контроль качества сырья и готовой продукции

Влияние качества сырья, воды на технологический процесс и качество выпускаемой продукции. Закон об ответственности за качество продукции, Закон о защите прав потребителя. Точки отбора проб. График отбора проб. Показатели качества, характеризующие готовую продукцию и отходы производства. Ознакомление с методами экспресс контроля.

Тема 2.6. Самостоятельное выполнение работ.

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии Аппаратчик гранулирования, с соблюдением рабочей инструкции и правил безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Совершенствование навыков работы аппаратчика гранулирования а на объектах с использованием рациональных методов. Самостоятельное выполнение различных работ. Ведение учета выполненных работ и их анализ. Овладение навыками руководства бригадой аппаратчиков гранулирования более низкой квалификации.

Квалификационные (пробные) работы.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня

профессиональных знаний и практических навыков.

В качестве основных критериев оценки выполнения практического задания выступают:

- достижение цели, выполнение задач практического задания
- следование методическим указаниям по выполнению задания
- полнота выполнения задания
- самостоятельность выполнения задания
- системность и логичность выполнения задания
- способность использовать изученный теоретический материал
- применение профессиональной терминологии
- соблюдение требований безопасности

Шкалы оценок:

Оценка «отлично» - задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; выполненная работа характеризуется четкостью, системностью и логичностью выполнения задания; свободное применение изученного теоретического материала, свободное использование профессиональной терминологии.

Оценка «хорошо» - задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; в работе имеются незначительные ошибки, несущественные отклонение от технологии, последовательности выполнения задания частичная опора на изученный теоретический материал, непосредственно связанный с темой задания, использование профессиональной терминологии ограничено.

Оценка «неудовлетворительно» - задание выполнено частично/в минимальном объеме, допущены серьезные ошибки при выполнении задания; не соблюдение требований безопасности; незнание теоретического материала, применение профессиональных терминов отсутствует, оперирование житейской терминологией; задание не выполнено/отказ от выполнения задания.

Форма аттестации и оценочные средства

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты, представленные в программе.

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Производственное обучение может быть организовано на учебном полигоне (при наличии), а также на производственных площадях организации (по договору), под руководством мастера (инструктора) производственного обучения.

Присвоение разрядов согласно ЕТКС проводится комиссией из 3-х человек учебного заведения при участии представителя работодателя (по согласованию с предприятием).

Лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний, получают свидетельство рабочего установленного образца на основании протокола проверки знаний. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в

архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на бумажных и (или) электронных носителях.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\Pi = \frac{P_{гр} * n}{0,75 * \Phi_{пом}};$$

где Π - число необходимых помещений;

$P_{гр}$ - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

n - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

$\Phi_{пом}$ - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение состоит из лекций и практических занятий в лицензируемой организации. Для проведения теоретических и практических занятий привлекать преподавателей с опытом работ

Педагогические работники, реализующие данную образовательную программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональным стандартам.

Информационно-методические условия реализации программы:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

Перечень учебного оборудования

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1

Организация-разработчик:

Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Учебно-методический центр Газ-Нефть-Сервис»

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Многолетний опыт работы ЧОУ ДПО

«УМЦ ГНС» в сфере дополнительного профессионального образования.

Обучение по данной программе ведется специалистом, имеющим опыт работы в данной сфере и в учебном центре.

Оборудованные учебные классы, компьютерная техника, наглядные пособия. Учебный план и программа, лекции по теоретическому обучению, методические рекомендации по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации. Билеты для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации.

Корпоративная культура.

Оперативное реагирование на запросы заказчиков.

УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий: чертежей, схем, плакатов.

Информационно-методические условия реализации программы:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

Основная литература

1. Конституция Российской Федерации. Принята на Всенародном голосовании

12.12.1993 (с изменениями).

2. Трудовой кодекс РФ. Федеральный закон от 30.12.2001 №197-ФЗ (с изменениями).
3. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.1.2002 №7-ФЗ (с изменениями).
4. Федеральный закон «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).
5. Смирнов В.А. и др. Материаловедение (отделочные, общестроительные работы). - М.: ИРПО, 2000.
6. Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения. М.: Высшая школа, 1981
7. Розов С.В. Курс черчения. М.: Машиностроение, 1975
8. Попова Г.Н., Иванов Б.А. Условные обозначения в чертежах и схемах по ЕСКД. Л.: Машиностроение, 1975
9. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. Учебное пособие для НПО. - М.: ИЦ «Академия», 2007
10. . Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела. Учебное пособие. - М.: ИЦ «Академия», 2007
11. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты / Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Меркулов Р.В.: учебник для начального профессионального образования. - М.: «Академия», 2006.
12. Кулаков М.И. Автоматические контрольно-измерительные приборы для химических производств. М.-Л.: Машгиз, 2018.
13. Мясковский И.Г. Автоматизация производственных процессов и контрольно-измерительных приборов. М.: Высшая школа, 2017.
14. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. М.: Химия, 1989.
15. Плановский А.Н., Николаев П.И. Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии. М.: Химия, 2018.
16. Соловцев В.К. Контрольно-измерительные приборы. М.: Высшая школа, 1989.
17. Голубятников В.А., Шувалов В.В. Автоматизация процессов в химической промышленности. М.: Химия, 2018.
18. Классен П. В., Гришаев И. Г. Основы техники гранулирования (Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии).— М., Химия, 1982.—272 с., ил.
- Вилесов Н. Г. и др. Процессы гранулирования в промышленности. Киев, Техника, 1976. 192 с.