

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»**

Утверждено
Директор ГАПОУ СО «ННХТ» Ткачук Н.В.
Приказ № 57 –у от 3.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по
эксплуатации промышленного оборудования
Профиль профессионального образования Технический**

Специальность СПО

**15.02.01. Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)**

Базовая подготовка

г. Новокуйбышевск, 2021 г.

РАССМОТРЕНО
предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № 1
от 30 августа 2021 г.
Председатель ПЦК Тарасова О.П.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) рег. № 344 от 17.07.2014г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

Разработчик:

ГАПОУ СО «ННХТ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Закирова Е.В.
(И.О.Фамилия)

Рецензенты:

Зам. дир. по УР ГАПОУ СО «ННХТ»

Семисаженова В.Б.

Директор ООО « Научно-производственная фирма промышленных технологий»
Медведев Д.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного** **оборудования**

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

уметь:

учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования; пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования; выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования; выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; пользоваться оснасткой и инструментом для смазки; выполнять регулировку смазочных механизмов; контролировать процесс эксплуатации оборудования; выбирать и пользоваться контрольно- измерительным инструментом.

знать:

правила безопасной эксплуатации оборудования; технологические возможности оборудования; допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования; основы теории надежности и износа машин и аппаратов; классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения; методы регулировки и наладки технологического оборудования; классификацию эксплуатационно-смазочных материалов; виды и способы смазки промышленного оборудования; оснастку и инструмент при смазке оборудования; виды контрольно-измерительных инструментов и приборов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины профессионального модуля:

всего – 627 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 375 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 250 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 125 часов;

учебной и производственной практики – 252 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
ПК 2.2	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
ПК 2.3	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 2.4	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1-3	Раздел 1. Изучение основ организации эксплуатации промышленного оборудования.	150	100	50	-	50	-			
ПК 4-5	Раздел 2. Технология выполнения работ по организации эксплуатации промышленного оборудования.	261	150	100		75		36		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216							216	
	Всего:	627	250		-	125	-	36	216	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 02. Организация работ по эксплуатации промышленного оборудования.		627	
МДК.02.01 Эксплуатация промышленного оборудования Равздел.1 Изучение основ организации эксплуатации промышленного оборудования.		100	
Тема 2.1 Общие понятия об эксплуатации промышленного оборудования	Содержание учебного материала	10	2
	1 Виды оборудования. Металлорежущее, деревообрабатывающее, литейное, кузнечнопрессовое		
	2 Подъемно-транспортное оборудование. Крановое оборудование. Лифты.		
	3 Процессы изготовления заводской продукции.		
	4 Типы производства. Структура производства		
Тема 2.2 Организация ремонтной службы при эксплуатации промышленного оборудования	Содержание учебного материала	10	3
	1 Организация ремонтной службы на производстве		
	2 Понятие о рациональной системе технического обслуживания и ремонта оборудования		
	3 Структура межремонтных циклов.		
	4 Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту		
	5 Категории сложности ремонта		
Тема 2.3 Нормативы для планирования и расчета рабочей силы	Содержание учебного материала	10	2
	1 Нормативы времени на промывку, проверку геометрической точности и жесткости.		
	2 Нормативы времени на осмотры, малый, средний и капитальный ремонты.		
	3 Нормативы межремонтного обслуживания на одного рабочего в одну смену.		
	4 Расчет необходимого количества дежурных слесарей.		
	5 Нормативы простоя оборудования из-за ремонта		
	6 Нормы расхода материалов		
Тема 2.4 Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.	Содержание учебного материала	10	3
	1 Планово предупредительные работы. ППР		
	2 Подготовка производства работ по техническому уходу за оборудованием и ремонту		
	3 Составления документации для проведения работ по эксплуатации и ремонту оборудования		
	4 Порядок передачи оборудования в ремонт и из ремонта. Сопроводительные документы		
	5 Контроль качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования		
	6 Наблюдение и контроль за эксплуатацией оборудования		
	7 Пути повышения срока безотказной работы промышленного оборудования		

	<p>Практические занятия.</p> <p>Анализ технических характеристик промышленного оборудования различного вида и назначения. Структура производства. Расчет рабочей силы и времени для выполнения осмотров, малого, среднего и капитального ремонтов. Расчет простоя оборудования и расход материалов. Выявление признаков износа. Составление дефектной ведомости. Определение способов ремонта. Составление годового графика ППР</p>	30	
<p>Тема 2.5 Организация производства ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию оборудования.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	10	3
	1 Узловой метод ремонта		
	2 Организация ремонтных бригад.		
	3 Источники финансирования работ по техническому обслуживанию и ремонту		
	4 Расчет смет затрат на ремонт. Склад материалов и запасных частей.		
	5 Эксплуатация, содержание и модернизация оборудования. Ответственность и сохранность		
	<p>Практические занятия.</p> <p>Составление технологической карты для узлового метода ремонта. Расчет смет затрат на ремонт. Состав бригады и распределение обязанностей между членами бригады. Оценка работы всей бригады и каждого работника. Составление технологических карт для восстановления деталей и восстановление работоспособности металлообрабатывающих станков. Расчет экономической целесообразности ремонта. Составление годового графика ППР для металлообрабатывающих цехов. Наладка металлообрабатывающих станков различных моделей.</p>	20	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Проектное задание (реферат).</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования. 2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. 3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. 4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.</p>	50		
ИТОГО по Разделу.1		150	
МДК.02.01 Эксплуатация промышленного оборудования Раздел.2 Технология выполнения работ по организации эксплуатации и ремонту промышленного оборудования		150	
<p>Тема 2.6. Основы ремонтных работ при эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	18	2
	1 Сущность явления износа. Виды и характер износа деталей. Признаки износа.		
	2 Основные понятия о надежности машин		
	3 Основные правила эксплуатации технологического оборудования		
	4 Выбор материалов при ремонте		

	5	Продолжительность межремонтных циклов и межремонтных периодов		
	6	Периодичность промывки оборудования		
	7	Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования		
Тема 2.7. Ремонт механизмов и деталей металлорежущих станков	Содержание учебного материала		16	3
	1	Осмотр. Малый ремонт. Средний ремонт. Капитальный ремонт.		
	2	Ремонт штифтовых соединений. Ремонт резьбовых соединений.		
	3	Ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт сварных соединений.		
	4	Ремонт механизмов передачи движения. Проверка качества ремонтных работ.		
Тема 2.8. Методы и способы восстановления деталей промышленного оборудования	Содержание учебного материала		8	3
	1	Экономическая целесообразность восстановления деталей		
	2	Восстановление деталей механической обработкой		
	3	Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией, электролитическим способом		
	4	Электромеханическое восстановление и упрочнение деталей и пластическим деформированием		
	5	Восстановление деталей пластмассовыми композициями.		
	6	Техническая документация ремонтных работ. Ремонтные чертежи (ГОСТ 2.604-68).		
	7	Техника безопасности при выполнении ремонтных работ.		
		Практические занятия. Проверка деталей на степень износа и ремонтпригодность. Расчет смет затрат на ремонт. Составление технологических карт для восстановления деталей. Расчет экономической целесообразности ремонта. Проверка и диагностика работы промышленного оборудования различного назначения. Осмотр оборудования перед капитальным ремонтом.		50
Тема 2.9. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических систем	Содержание учебного материала		8	
	1	Особенности эксплуатации гидравлических и пневматических систем		
	2	Причины возникновения неисправностей в гидравлических и пневматических системах		
	3	Организация планово-предупредительного ремонта. Ремонт компрессорных установок.		
	4	Ремонт пластинчатых, лопастных и шестерных насосов. Ремонт гидродвигателей.		
	5	Испытание оборудования после ремонта. Модернизация оборудования		
	Практические занятия. Диагностика гидравлических и пневматических систем. Проверка работы манометров. Снятие показателей автоматического управления компрессорных и насосных установок. Подготовка документации для ремонта компрессорных и насосных установок. Организация ремонтных работ компрессорных и насосных установок.		50	

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Проектное задание (реферат). Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования. 2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. 3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. 4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования. 	75		
<p>Учебная практика Виды работ: Выполнять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; организации работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; применения различных методов регулировки и наладки промышленного оборудования; составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования; назначать технологические базы; производить силовой расчет приспособлений; производить расчет размерных цепей.</p>	36		
ИТОГО по Разделу.2			261
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Выполнять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; организации работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; применения различных методов регулировки и наладки промышленного оборудования; составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования; назначать технологические базы; производить силовой расчет приспособлений; производить расчет размерных цепей.; методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; организации работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; применения различных методов регулировки и наладки промышленного оборудования; составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования; назначать технологические базы; производить силовой расчет приспособлений; производить расчет размерных цепей; УЧИТЫВАТЬ предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования; пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования; выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования; выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; пользоваться оснасткой и инструментом для смазки; применять современные методы регулировки и наладки промышленного оборудования; выполнять регулировку смазочных механизмов; контролировать процесс эксплуатации оборудования; выбирать и пользоваться контрольно- измерительным инструментом Виды работ: Выполнять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; организации работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; применения различных методов регулировки и наладки промышленного оборудования; составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования; назначать технологические базы; производить силовой расчет приспособлений; производить расчет размерных цепей; УЧИТЫВАТЬ предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования; пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования; выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования; выбирать эксплуатационно-смазочные</p>	216		

материалы; пользоваться оснасткой и инструментом для смазки; применять современные методы регулировки и наладки промышленного оборудования; выполнять регулировку смазочных механизмов; контролировать процесс эксплуатации оборудования; выбирать и пользоваться контрольно- измерительным инструментом		
	ВСЕГО	627

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования» «Процессов формообразования и инструментов» «Технологического оборудования отрасли» и лабораторий «Технологического оборудования отрасли»; «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; «Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин»; слесарных и механических мастерских; сварочного участка.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по монтажу и ремонту оборудования)
- компьютер;
- мультимедийное оборудование.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования отрасли:

Станок токарный, сверлильный, фрезерный, шлифовальный, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации, компьютер, мультимедийное оборудование.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, интерактивная доска.

3. Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин:

автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места учащихся; методические пособия по автоматизированной разработке технологических процессов, грузоподъемные машины (тали, лебедки, краны), транспортные машины, подготовке производства и управляющих программ механической обработки на оборудовании с ЧПУ, оценке экономической эффективности монтажного оборудования.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

3. Сварочный участок:
сварочные аппараты;
заготовки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику которую рекомендуется проводить рассредоточено и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники

Кузнецов В.А., Чепрахин А.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник. – М.: Академия., 2010.

Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Автоматизация и механизация производства: учебное пособие. – М.: Академия., 2010.

Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебное пособие. – М.: Академия., 2010.

Аверченков В. И. Технология машиностроения. – М.: Инфра-М, 2006.

Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В., Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник. – М.: Академия., 2005.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

Касаткин Н.Л. Ремонт и монтаж металлургического оборудования. – М.: Металлургия, 1970.

Сухопаров А.А., Ю.Т. Устинов Слесарь по монтажу промышленного оборудования. – М.: Машгиз, 1968.

Ковшов А. А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 1987.

Маталин А. А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 1985.

Резание конструкционных материалов, режущий инструмент и станки / Под редакцией П. Г. Петрухи – М.: Машиностроение, 1994.

Марголит Р. Б. Наладка станков с программным управлением. – М.: Машиностроение, 1983.

Схиртладзе А. Г., Новиков В. Ю. Технологическое оборудование машиностроительных производств. – М.: Высш. шк., 2001.

Серебrenицкий П. П., Схиртладзе А. Г. Программирование для автоматизированного оборудования: Учебник для средн. проф. учебных заведений / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высш. шк., 2003.

Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения / Под ред. В. И. Аверченко и др. – М.: Машиностроение, 1988.

Отечественные журналы:

«Технология машиностроения»

«Машиностроитель»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Информационные технологии»

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики, освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала по основным видам профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.	Правильность выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования с учетом классификации эксплуатационно-смазочных материалов и предельных нагрузок при эксплуатации промышленного оборудования	Тестирование
	Умение пользоваться оснасткой и инструментом для смазки	Тестирование
	Умение выполнять регулировку смазочных механизмов	Защита практических работ
Выбирать методы	Правильность выбора методов	Контрольное тестирование

регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;	
	Своевременность выявления и устранения недостатков эксплуатируемого оборудования	Защита практических работ
	Умение пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования	Защита практических работ
Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	Активность участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;	Контрольное тестирование
	Правильность проведения контроля в процессе эксплуатации оборудования	Защита практических работ
	Правильность выбора и использования контрольно- измерительного инструмента	Защита практических работ
Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	Правильность составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	Защита практических работ, контрольное тестирование
	Правильность разработки технологического процесса по устранению дефектов при эксплуатации оборудования и методов их устранения	Зачет по производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов эксплуатации промышленного оборудования	Зачет по 1-ому разделу профессионального модуля, комплексный экзамен по модулю
	оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Зачет по 1-ому разделу профессионального модуля, комплексный экзамен по модулю
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов	Контрольное тестирование

	изготовления деталей машин;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время выполнения практических работ
	использование различных источников, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время выполнения практических работ
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	знание о последних достижениях и развитии в профессиональной деятельности	Зачет по производственной практике
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время индивидуальной и коллективной работы на практических занятиях и во время производственной практики
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдений за деятельностью обучающегося во время индивидуальной и коллективной работы на во время производственной практики
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Защита реферата
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время работы над технологическим процессом
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	соблюдение техники безопасности при работе на технологическом оборудовании	Контрольное тестирование, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время работы на технологическом оборудовании

Итоговая аттестация по профессиональному модулю квалификационный экзамен или защита квалификационной работы

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а

для государственной (итоговой) аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Фонды оценочных средств (ФОС)

Фонды оценочных средств по профессии формируются преподавателями учебного заведения и используются для текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.