

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустиальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)



(подпись) Е. Г. Воскресенский 23 » 05 2022 г.
(И. О. Фамилия) М. П.

(подпись) Е. Г. Воскресенский 25 » мая 2023 г.
(И. О. Фамилия) М. П.

(подпись) _____ 20__ г.
(И. О. Фамилия) М. П.

(подпись) _____ 20__ г.
(И. О. Фамилия) М. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	Учебная
Индекс:	УП.01.01
Профессиональный модуль:	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования
Специальность:	15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2,3
Семестр(ы):	4,6

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 № 344

Разработчик: Черевани В.С., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>19.04.2022</u> № <u>04</u>	<u>Артеева Н.И.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Ч</u>
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.И.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>И.В. Чурилина</u>	<u>Ч</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

И. о. главного инженера
АО «Печоранефтегаз»

« 29 » 04 2022 г.

Чурилина И.В. И. В. Чурилина
Якимова О.М. О. М. Якимова

Шамшурина А.В. А. В. Шамшурина

Петровец И.Н. И. Н. Петровец



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики по ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	4
2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики по ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	6
3. Тематический план и содержание учебной практики по ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	7
4. Условия реализации рабочей программы учебной практики по ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	16
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	19

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

Область профессиональной деятельности: организация и проведение работ по монтажу, испытанию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; организация работы структурного подразделения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

промышленное оборудование;

материалы, инструменты, технологическая оснастка;

технологические процессы ремонта, изготовления, восстановления и сборки узловых механизмов;

конструкторская и технологическая документация;

первичные трудовые коллективы.

В части освоения квалификации: техник-механик готовится к следующему виду деятельности (ВД): ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»

1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» и по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности

1.3. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен:

уметь:

выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;

выбирать технологическое оборудование;

составлять схемы монтажных работ;

организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;

пользоваться грузоподъемными механизмами;

пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;

рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;

определять виды и способы получения заготовок;

выбирать способы упрочнения поверхностей;

рассчитывать величину припусков;

выбирать технологическую оснастку;

рассчитывать режимы резания;

назначать технологические базы;

производить силовой расчет приспособлений;
производить расчет размерных цепей;
пользоваться измерительным инструментом;
определять методы восстановления деталей;
пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
пользоваться нормативной и справочной литературой.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля - 180 часов.

Перед началом учебной практики обучающемуся выдается индивидуальный план по учебной практике

По завершению практики обучающийся представляет отчет и дневник по учебной практике

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках профессионального модуля ППССЗ СПО по основным видам деятельности, т.е. профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности:

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Проверять качество, комплектность, количественные характеристики оборудования и механизмов
ПК 1.2.	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и пуско-наладочных работах промышленного оборудования.
ПК 1.3.	Проводить контроль работ по монтажу и пуско-наладочных работах промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.4.	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после монтажа.
ПК 1.5	Уметь выявлять неисправности и применять методы устранения и восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ОК 1	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 2	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 5	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. План прохождения учебной практики по модулю ПМ 01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

Наименование модуля	Учебная практика по курсам и семестрам
ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	Очная форма – II курс 4 семестр(108); III курс 6 семестр (72)

3.2. Тематический план учебной практики по ПМ 01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

Код ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 1.1-1.5	528	1. Слесарно-механические 2. Сварочные	Тема 1. Слесарно-механические работы. Вводное занятие	6
			Тема 2. Разметка	6
			Тема 3. Рубка металла	6
			Тема 4. Правка и гибка металла	6
			Тема 5. Резка металла	6
			Тема 6. Опиливание металла	6
			Тема 7. Сверление, зенкерование, развертывание и зенкование	6
			Тема 8. Нарезание резьбы	6
			Тема 9. Заклепочные соединения	6
			Тема 10. Сварочные работы. Вводное занятие	6
			Тема 11. Зажигание дуги, наплавка валиков	6
			Тема 12. Сварка стыковых, угловых, нахлесточных и тавровых соединений	6
			Тема 13. Восстановление изношенных частей деталей (наплавка)	6
			Тема 14. Организация газосварочных и газорезочных работ	6
			Тема 15. Выполнение практических заданий	6

			Тема 16. Комплексные работы	6
			Тема 17. Проверочная работа	6
			Тема 18. Зачет	6
				108
		3.Слесарно-сборочные	Тема 19. Вводное занятие	6
			Тема 20. Слесарно-монтажные работы	6
			Тема 21. Расчеты грунтов	6
			Тема 22. Установка и проверка работоспособности приборов контроля	6
			Тема 23. Обкатка механического оборудования	6
			Тема 24. Испытание гидравлического и пневматического оборудования	6
			Тема 25. Балансировка вращающегося оборудования. Центровка оборудования	6
			Тема 26. Индивидуальная пусконаладка	6
			Тема 27. Комплексная пусконаладка	6
			Тема 28. Оформление пусковой документации	6
			Тема 29. Комплексные работы	6
			Тема 30. Проверочная работа. Зачет	6
				180

3.3.Содержание учебной практики по ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

2 курс		108	
Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Слесарно-механические работы		54	
Тема 1. Вводное занятие	Ознакомление студентов с учебной слесарно-механической мастерской. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление студентов с правилами внутреннего распорядка и режимом работы мастерских. Ознакомление обучающихся с программой практики. Ознакомление с	6	

	квалификационной характеристикой слесаря. Основные положения учебной практики. Структура учебной практики. Инструктаж по технике безопасности и охране труда.		
Тема 2. Разметка	Подготовка и благоустройство строительной площадки. Подготовка деталей к разметке. Нанесение произвольно расположенных, взаимопараллельных и взаимоперпендикулярных рисок, рисок под заданными углами. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных лекальных кривых. Разметка осевых линий, кернение контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.	6	
Тема 3. Рубка металла	Упражнение в правильной постановке корпуса и ног при рубке, в держании молотка и зубила, движениях при нанесении кистевого, локтевого и плечевого удара. Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов на шарнирной поверхности чугунной детали по разметочным рискам. Срубание слоя поверхности чугунной детали (плиты) после предварительного прорубания канавок крейцмейселем с проверкой размеров измерительной линейкой. Прорубание канавок с помощью канавочника. Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварочных конструкций. заточка инструментов.	6	
Тема 4. Правка и гибка металла	Правка полосовой стали, круглого стального прута на плите. Правка по линейке и по плите. Правка листовой стали с помощью ручного пресса. Правка труб и листовой стали (уголка). Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений, полосовой стали на ребро, кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений, колец из проволоки и из листовой стали. Гибка	6	

	труб в приспособлении и с наполнителем.		
Тема 5. Резка металла	<p>Крепление полотна в рамке ножовки. Упражнение в держании слесарной ножовки и движениях ею при резании в вертикальной и горизонтальной плоскостях.</p> <p>Установка, закрепление и резание полосовой, квадратной, круглой стали по рискам с поворотом полотна ножовки. Разрезание труб труборезом. Резание листового металла ручными ножницами.</p> <p>Отрезание пружинной стали абразивными кругами на рычажных ножницах.</p>	6	
Тема 6. Опиливание металла	<p>Упражнения в отработке основных приемов отпиливания плоских поверхностей. Отпиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскостности проверочной линейкой.</p> <p>Отпиливание открытых и закрытых плоских поверхностей углами, проверка. Отпиливание деталей различных профилей с применением кондукторных приспособлений. Шабрение и притирка.</p>	6	
Тема 7. Сверление, зенкерование, развертывание и зенкование	<p>Освоение приемов и способов выполнения сверления стали, чугуна, цветных металлов, упражнения при этом в управлении сверлильными станками применением различных режимов резания. Упражнения в рассверливании, зенковании и зенкеровании отверстий, в заточке сверл, зенковок, зенкеров.</p> <p>Освоение приемов ручного и механизированного развертывания отверстий.</p>	6	
Тема 8. Нарезание резьбы	<p>Резьбонарезные и резьбонакатные инструменты, прогонка их по готовой нарезке. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Подготовка отверстий для нарезания резьб в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей к нарезанию резьбы на сопрягаемых деталях.</p> <p>Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микромерами.</p>	6	

Тема 9. Заклепочные соединения	Клепка тормозных и фрикционных накладок. Клепка деталей внахлест, встык. Развальцовка трубок.	6	
Сварочные работы		54	
Тема 10. Вводное занятие	Ознакомление со сварочной мастерской. Инструктаж по технике безопасности. Пожаробезопасность. Электробезопасность. Безопасные приемы труда. Опасные факторы. Организация рабочего места. Ознакомление с оборудованием для сварочных работ. Настройка оборудования на заданные параметры.	6	
Тема 11. Зажигание дуги, наплавка валиков	Зажигание дуги, наплавка валиков. Организация рабочего места. Зажигание дуги касанием и чирканьем. Удержание дуги различной длины. Наплавка валиков в нижнем положении, в наклонном.	6	
Тема 12. Сварка стыковых, угловых, нахлесточных и тавровых соединений	Организация рабочего места. Подготовка металла к сварке. Настройка режимов сварки. Сварка стыковых, угловых, нахлесточных и тавровых соединений. Контроль качества сварных соединений. Оформление протоколов испытания электрооборудования, заземления, изоляции	6	
Тема 13. Восстановление изношенных частей деталей (наплавка)	Восстановление изношенных частей деталей (наплавка). Организация рабочего места. Подготовка металла к наплавке. Настройка режимов. Наплавка изношенных частей валов. Восстановление деталей до первоначальных размеров.	6	
Тема 14. Организация газосварочных и газорезочных работ	Проверка знаний пользования газо-сварочным оборудованием и устройствами безопасности. Правила хранения и перевозки баллонов. Подготовка сварного соединения под газовую сварку. Очистка, правка, гибка металла. Газовая сварка стыкового соединения полуавтоматом в среде CO ₂ . Техника сварки правым и левым способами в нижнем положении. Контроль качества сварки. Газовая резка металла. Подготовка металла к резке. Техника резки листового, профильного проката и труб. Зачистка кромок реза от окалины. Контроль качества резки.	6	
Тема 15. Выполнение практических заданий.	Получение задания, необходимого инструмента и материалов. Составление техпроцесса. Выбор оборудования, оснастки и режимов сварки. Сварка изделия. Контроль качества швов.	6	

Тема 16. Комплексные работы	Выполнение работ, включающих все ранее пройденные операции. Работы по рабочим чертежам, инструкционно-технологическим картам с применением различных приспособлений.	6	
Тема 17. Проверочная работа	Изготовление деталей для оснащения рабочих мест, кабинетов, лабораторий и мастерских с включением основных способов слесарной обработки металла и сварочных работ.	6	
Тема 18. Зачет	Зачетная практическая работа по заданию руководителя практики.	6	
3 курс		72	
Слесарно-сборочные работы			
Тема 19. Вводное занятие	Подготовка и благоустройство строительной площадки. Схема расположения материалов и оборудования на стройплощадке. Перечень оснащенности бригад инструментами, приборами, механизмами, приспособлениями.	6	
Тема 20. Слесарно-монтажные работы	Разметочные работы по установке оборудования на фундамент. Установка анкерных болтов под оборудование. Изготовление рамных фундаментов. Установка оборудования на фундамент. Выравнивание по уровню. Способы закрепления оборудования на фундамент. Подливка бетона. Центровка, регулировка привода.	6	
Тема 21. Расчеты грунтов	Выполнить расчет основания грунтов под сооружаемое оборудование. Расчет грунтов по несущей способности. Расчет грунтов по деформациям.	6	
Тема 22. Установка и проверка работоспособности приборов контроля	Наличие приборов контроля и их место установки. Требования к приборам контроля. Проведение измерительных мероприятий	6	
Тема 23. Обкатка механического оборудования	Холодная обкатка (без нагрузки). Горячая обкатка (под нагрузкой). Проверка паспортных данных (характеристика оборудования).	6	
Тема 24. Испытание гидравлического и пневматического оборудования	Проверка оборудования (готовность к испытанию). Испытание на прочность. Испытание на плотность. Оформление акта испытания. Испытание на плотность. Оформление акта испытания. Проверка установки оборудования. Испытание на холостом ходу и под нагрузкой. Проверка герметичности оборудования. Оформление акта испытания.	6	

Тема 25. Балансировка вращающегося оборудования. Центровка оборудования	Статическая балансировка. Динамическая балансировка. Оформление акта балансировки. Проверка правильности установки оборудования. Проверка исправности, плоскостности, регулировки. Проверка осевого, радиального, торцевого биения.	6	
Тема 26. Индивидуальная пусконаладка	Организационно подготовительные мероприятия. Проверочные мероприятия. Контрольные мероприятия	6	
Тема 27. Комплексная пусконаладка	Организационно-подготовительные мероприятия. Комплексно-проверочные мероприятия. Контрольные мероприятия	6	
Тема 28. Оформление пусковой документации	Оформление актов испытаний. Оформление протоколов испытания электрооборудования, заземления, изоляции. Изучение перечня документов по вводу объекта в эксплуатацию.	6	
Тема 29. Комплексные работы	Выполнение работ, включающих все ранее пройденные операции. Работы по рабочим чертежам, инструкционно-технологическим картам с применением различных приспособлений.	6	
Тема 30. Проверочная работа . Зачет	Зачетная практическая работа по заданию руководителя практики.	6	

Освоение учебной практики может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

3.4. Перечень проверочных работ:

Наименование разделов, ПК	Виды проверочных работ
ПК 1.1. Выполнять разборку, сборку узлов и ремонт механизмов оборудования и агрегатов. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.	Обеспечивать безопасность работ. Выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов. Выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением универсальных приспособлений. Выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках. Выполнять снятие фасок. Сверлить отверстия по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и

	электрическими машинками. Нарезать резьбы метчиками и плашками. выполнять разметку простых деталей. Соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой. Выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности. Выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности.
ПК 1.2. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Газовая сварка (наплавка)	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. Выполнять дуговую резку различных деталей. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнять газовую наплавку.
ПК1.3 Участвовать в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа	Выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования. Выбирать технологическое оборудование. Организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа. Организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования. Пользоваться грузоподъемными механизмами. Пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ. Выбирать технологическую оснастку. Пользоваться измерительным инструментом.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы учебной практики имеется кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования; мастерская слесарно-механическая; мастерская сварочная; слесарно-сборочная мастерская; лаборатория технологии отрасли.

Оснащенность **кабинета монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования**: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки, доска, учебно – методическая документация.

Оснащенность **мастерской слесарно-механической**: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, станки слесарные, фрезерные, токарные, отрезной станок, станок разрезной, станок наждачный, станок трубогибочный, станок сверлильный, верстак слесарный, столы, компрессор, слесарный инструмент, комплект учебно - наглядных пособий и плакатов, техническая и технологическая документация, методическое обеспечение; станки: настольно - сверлильные, вертикально - сверлильный, точильный двухсторонний, заточной, тиски слесарные параллельные, набор измерительных инструментов, заготовки для выполнения слесарных работ, комплекты средств индивидуальной защиты.

Оснащенность **мастерской сварочной**: приточно - вытяжная вентиляция, реостаты балластные, ВДМ-1601-УЗ, инвертор, столы сварщика, ширмы переносные, ширмы брезентовые, щитки - маски, электродержатели, металлические щетки ручные для зачистки сварочных швов, пост электросварочный, пост газосварочный, молоток для отделения шлака, электропечь, шлифмашинка универсальная, редуктор пропановый, редуктор кислородный, баллон пропановый, баллон кислородный, пожарный щит, костюм сварщика брезентовый, огнестойкая одежда, аптечка первой помощи, полуавтомат сварочный, маска сварочная, защитные ботинки, средства для защиты органов слуха, ручная шлифовальная машинка (болгарка с защитным кожухом), металлическая щетка для шлифовальной машинки, разметчик, универсальный шаблон сварщика, стальная линейка с метрической разметкой, прямоугольник, струбцины и приспособления для сборки под сварку; оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе; комплект плакатов по ручной дуговой сварке, комплект по газовой сварке, комплект по механизированной сварке, зубило, разметчик, напильники, струбцины и приспособления для сборки под сварку.

Оснащенность **мастерской слесарно-сборочной**: дизельная передвижная электростанция, подъемно - транспортное оборудование, сверлильный станок, заточной станок, диагностика, станина для разборки силовых агрегатов, двигателей; станина для разборки агрегатов (коробка передач), шиномонтажный станок, балансировочный станок, подъемные механизмы, кран балка, подъемники двух стоечные, стенд проверки настройки дизельных топливных насосов, стенд проверки дизельных форсунок, стенды механизмов, рабочие места с верстаком.

Оснащенность **лаборатории технологии отрасли**: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки., принтер, доска мультимедийная с колонками, стенды, учебно - методическая документация.

Оснащенность **мастерской слесарно-механической**: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, станки слесарные, верстак., комплект заготовок металлических, стенды, плакаты, наглядное пособие, учебном - методическая документация.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Богущий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богущий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 356 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015996-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=363098>
- Крец, В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин. – Саратов : Профобразование, 2021. – 390 с. – ISBN 978-5-4488-0932-3. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99932>
- Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. – 352 с. – ISBN 978-5-906923-80-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=304494>

Дополнительные источники:

- Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. – Саратов : Профобразование, 2020. – 261 с. – ISBN 978-5-4488-0692-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/92179>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Характер проведения учебной практики: концентрированный.

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла.

Функции преподавателя-руководителя учебной практики: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; координация и проверка работы обучающихся.

Общие требования к документации, необходимой для проведения учебной практики: приказ о допуске обучающихся и времени проведения практики, дневник.

Условием допуска обучающихся к учебной практике является: освоение МДК.01.01; МДК 01.02 профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла. Преподаватели должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме проведения учебно-производственных работ, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. **В результате освоения учебной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета и защиты отчета по практике.**

Профессиональные компетенции

Код ПК, ОК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1	Проверять качество, комплектность, количественные характеристики оборудования и механизмов	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 1.2.	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и пуско-наладочных работах промышленного оборудования.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 1.3.	Проводить контроль работ по монтажу и пуско-наладочных работах промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 1.4.	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после монтажа.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 1.5	Уметь выявлять неисправности и применять методы устранения и восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 1.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 2.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 3.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация,

	профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 4.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 5.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

ПМ. 01 Организация и проведение монтажа промышленного оборудования

основной профессиональной образовательной программы

среднего профессионального образования

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

ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной практики по ПМ 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

2. Объекты оценивания – результаты освоения ПМ 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

В результате проведения промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 2.1

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Проверять качество, комплектность, количественные характеристики оборудования и механизмов
ПК 1.2.	Руководить работами, связанными с применением грузоподъёмных механизмов, при монтаже и пуско-наладочных работах промышленного оборудования.
ПК 1.3.	Проводить контроль работ по монтажу и пуско-наладочных работах промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.4.	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после монтажа.
ПК 1.5	Уметь выявлять неисправности и применять методы устранения и восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ОК 1	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 2	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 5	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных

	ситуациях.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике **умения:**

- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;
- выбирать технологическое оборудование;
- составлять схемы монтажных работ;
- организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;
- пользоваться грузоподъемными механизмами;
- пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- определять виды и способы получения заготовок;
- выбирать способы упрочнения поверхностей;
- рассчитывать величину припусков;
- выбирать технологическую оснастку;
- рассчитывать режимы резания;
- назначать технологические базы;
- производить силовой расчет приспособлений;
- производить расчет размерных цепей;
- пользоваться измерительным инструментом;
- определять методы восстановления деталей;
- пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
- пользоваться нормативной и справочной литературой.

3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ 01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ 01 Организация и проведение монтажа и

ремонта промышленного оборудования - ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ 01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования и учебной программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

1. Ежедневный контроль посещаемости учебной практики руководителем практики от университета (с отметкой в журнале учета профессиональных модулей),
 2. Наблюдение за выполнением видов работ на практике:
 1. Слесарно-механические
 2. Сварочные
 3. Слесарно-сборочные
- Контроль за ведением дневника по практике;

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной практике – зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, и своевременном предоставлении следующих документов:

- дневника по практике;
- отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике.

4. Система оценивания качества прохождения учебной практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике в соответствии с требованиями задания на практику;
- оформления дневника по практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5. Материалы о результатах прохождения практики

5.1 Дневник по практике

Дневник по практике оформляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, и заверяется руководителем практики от университета.

5.2 Отчет о практике

Отчет по практике должен включать материалы, в соответствии с выданным заданием на практику, включать необходимые схемы, чертежи, таблицы и т. д.

Структура отчета по практике (15-20 стр.):

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы).

5.3 Контрольные вопросы по прохождению промежуточной аттестации по учебной практике ПМ 01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

Грамотные ответы на контрольные тестовые вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ 01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

Перечень контрольных вопросов

1. Опишите технологическую схему монтажа буровой установки.
2. Укажите по монтажной схеме состав Буровой установки и опишите технологический процесс.
3. Укажите назначение фундаментов и основные требования к ним. Факторы, влияющие на тип и конструкцию фундаментов
4. Выполнить расчет основания грунтов под сооружаемое оборудование
5. Определить глубину заложения фундамента
6. Выполнить расчет нагрузок на фундамент от зданий, сооружений и оборудования
7. Бетон и его свойства. Выполнить расчет состава бетона
8. Установка оборудования на фундамент. Выравнивание по уровню. Способы закрепления оборудования на фундамент. Подливка бетона.
9. Центровка, регулировка привода
10. Наличие приборов контроля и их место установки. Требования к приборам контроля. Проведение измерительных мероприятий
11. Холодная обкатка (без нагрузки).

12. Горячая обкатка (под нагрузкой)
13. Проверка паспортных данных (характеристика оборудования)
14. Проверка установки оборудования
15. Испытание на холостом ходу и под нагрузкой
16. Перечень слесарно-монтажного инструмента. Выполнение требований безопасности при производстве слесарно-монтажных работ.