

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Многопрофильный колледж**

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа



О.Б. Прохорова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И
СИСТЕМ**

**основной профессиональной образовательной программы
15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и
пневматического оборудования**

Челябинск, 2024

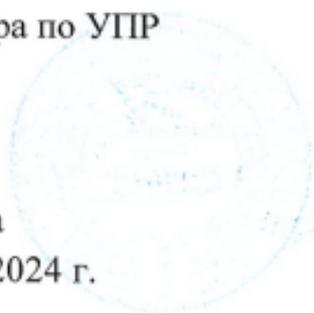
Рабочая программа учебной практики по ПМ.02 Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 4, протокол № 4 от «18» января 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

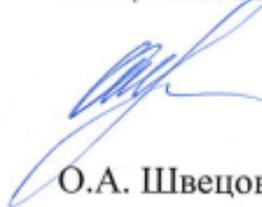
Зам. директора по УПР



Л.П. Попкова
«18» января 2024 г.



Специалист по УМР



О.А. Швецова
«18» января 2024 г.

Разработчик: Д.Ф. Хабарова – доцент кафедры гидравлики и гидропневмосистем

Рабочая программа учебной практики по ПМ.02 Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (утв. Приказом Минпросвещения России от 30.11.2023 N 908) и установленной направленности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной практики.....	4
1.4 Количество часов на освоение программы практики.....	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	8
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	8
3.2 Информационное обеспечение обучения	9
3.3 Общие требования к организации практики	9
3.4 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	10
3.5 Формы отчётности по практике.....	10
3.6 Кадровое обеспечение практики	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.02 Учебная практика по ПМ.02 Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования.

Рабочая программа учебной практики предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях при подготовке специалистов среднего звена по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования.

1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика относится к профессиональному циклу и входит в состав профессионального модуля ПМ.01 ПМ.02 Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной практики

В результате освоения программы учебной практики профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции (таблица 1) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования.**

Таблица 1 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
<p>ПК 2.2. Производить техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки технической документации по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту гидро- и пневмооборудования; - проведения испытаний гидравлических и пневматических устройств и систем промышленного оборудования после монтажа; - проведения монтажных работ гидравлического и пневматического оборудования;
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять документацию для проведения работ по ремонту и монтажу гидро- и пневмосистем; - соблюдать правила техники безопасности при монтаже, техническом обслуживании и ремонте гидро- и пневмосистем; - применять современные методы ремонта, монтажа оборудования и его восстановления;
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по технике безопасности при монтаже, техническом обслуживании и ремонте гидрооборудования; - порядка выполнения технического обслуживания пневматического и гидравлического оборудования;
<p>ПК 2.3. Осуществлять эксплуатацию гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с техническими регламентами.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатации, диагностики, устранения неисправностей гидравлической регулирующей аппаратуры; - чтения гидравлических и пневматических принципиальных схем; - выполнения слесарных работ по разборке, ремонту, сборке и испытаниям средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать, проводить диагностику, устранять неисправности гидравлической регулирующей аппаратуры; - читать гидравлические и пневматические принципиальные схемы; - выполнять слесарные работы по разборке, ремонту, сборке и испытаниям средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - правила строповки, подъема, перемещения грузов, правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов;

	<ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда при выполнении слесарных работ и при разборке, ремонте, сборке и испытаниях средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
<p>ПК 2.4. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов гидравлических и пневматических устройств и систем.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь организовывать и выполнять монтаж гидравлических и пневматических устройств и систем; - уметь осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов; - организовывать и проводить испытания гидравлических и пневматических устройств и систем; - уметь организовывать и выполнять техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем; - уметь организовывать и выполнять ремонт гидравлических и пневматических систем
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; - выполнять регулировку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; - выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; - выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечня технической документации на производство монтажа; - порядка подготовки оборудования к монтажу; - правил техники безопасности при проведении монтажных работ; - типовые методы и способы монтажа; - последовательность пусконаладочных работ; - принцип работы и назначение устройств в конкретном месте; - виды, цели и способы проведения испытаний; - схемы и порядок проведения испытаний гидронасосов, гидроцилиндров, гидромоторов, гидроаппаратуры; - понятие, цель и функции технической диагностики; - диагностические признаки; - методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; - виды технического состояния привода; - конструкции и принципы работы приборов и средств контроля технического состояния привода и устройств; - классификации отказов оборудования; - понятий, цели и видов технического обслуживания; - операции технического обслуживания; - параметров, подлежащие проверке при техническом обслуживании; - требований к техническому обслуживанию и

	неисправности насосов, моторов, цилиндров, гидроаппаратуры, вспомогательной аппаратуры, привода в целом; - порядка поиска неисправности; - особенностей эксплуатации приводов, работающих в условиях высоких и низких температур, повышенной запыленности; - правила техники безопасности при проведении технического обслуживания; - технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и устройств
--	---

1.4 Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание учебной деятельности	Обязательная нагрузка				
	Всего часов	Практическая подготовка	В том числе		
			теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	промежуточная аттестация в форме диф. зачёта/ зачёта (час)
Ознакомление с деятельностью общеобразовательной организации, ее структурой	6	6	–	6	–
Изучение и анализ учебно-методических материалов: стандарта, программы, учебно-методических планов, обеспечивающих учебный процесс и руководство соревновательной деятельностью	6	6	–	6	–
Проектирование гидравлической схемы с распределителями разного типа по условиям работы механизма (машины), сборка и пуско-наладка работы схемы на лабораторном стенде	14	14	–	14	–
Проектирование гидравлической схемы с изменением скорости выходного звена, сборка и пуско-наладка работы схемы на лабораторном стенде	14	14	–	14	–
Проектирование гидравлической схемы с двумя исполнительными механизмами, сборка и пуско-наладка работы схемы на лабораторном стенде	14	14	–	14	–

Проектирование гидравлической схемы с датчиками положения (электро-магнитное управление), сборка и пуско-наладка работы схемы на лабораторном стенде	14	14	–	14	–
Проектирование гидравлической схемы с распределителем электромагнитного управления, сборка и пуско-наладка работы схемы на лабораторном стенде	14	14	–	14	–
Проектирование гидравлической схемы с применением гидроаккумулятора, сборка и пуско-наладка работы схемы на лабораторном стенде	18	18	–	18	–
Оформление отчетной документации по учебной практике	6	6	–	6	–
Защита отчета по учебной практике (дифференцированный зачет)	2	2	–	–	2
Итого по учебной практике	108	108	–	106	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Практические занятия	109	<p>Учебно-лабораторный корпус №3 блок Г Учебная лаборатория "Механика жидкости и газа, объемные и динамические гидромашины", ауд. 109</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторный комплекс "Капелька"–4 шт.. 2. Лабораторный стенд "Механика жидкости и газа" - 4 шт. 3. Стенд учебный универсальный "Динамические насосы и основы механики жидкости" - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол ученический (двухместный) – 12 шт. 2. Стол преподавателя – 2 шт. 3. Стул – 24 шт. 4. Доска классная – 1 шт.
Практические занятия	442а	<p>Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В Мастерская, ауд. 442а</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стенд «Пневматический привод и пневмоавтоматика» – 4 шт.; 2. Стенд «Диагностика неисправностей гидро- и пневмоприводов» - 4 шт.; 3. Стенд «Мехатронные системы» – 1 шт.; <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол ученический (двухместный) – 12 шт. 2. Стол преподавателя – 2 шт. 3. Стул – 24 шт. 4. Доска классная – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Пташкина-Гирина, О. С. Основы гидравлики : учебное пособие для спо / О. С. Пташкина-Гирина, О. С. Волкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8619-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179044> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Доманский, И. В. Насосы и компрессорные машины : учебное пособие для спо / И. В. Доманский, В. А. Некрасов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-507-47527-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386414> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Завистовский, С. Э. Гидропривод и гидропневмоавтоматика : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : РИПО, 2020. — 271 с. — ISBN 978-985-7234-87-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194922> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

Дополнительная литература

1. Поляков, П. А. Типаж и эксплуатация оборудования предприятий автомобильного транспорта : учебное пособие / П. А. Поляков, Е. С. Федотов, Р. С. Тагиев. — Краснодар : КубГТУ, 2021. — 303 с. — ISBN 978-5-8333-1085-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231596> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

-

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

3.3 Общие требования к организации практики

Учебная практика проводится на базе Южно-Уральского государственного университета согласно Положению о практической подготовке. Руководство

учебной практикой осуществляют преподаватели общепрофессионального и профессионального циклов. Время прохождения учебной практики определяется графиком учебного процесса и расписанием занятий. Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю. Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании представленных отчетов.

3.4 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение программы учебной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение программы учебной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

3.5 Формы отчётности по практике

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается образовательной организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По окончании практики, студент предоставляет пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта;
- отчет о прохождении практики.

3.6 Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей. Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессиональных модулей. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам учебной практики по ПМ.02 Учебная практика по ПМ.02 Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем проводится с учетом результатов:

- отчет по учебной практике по ПМ.02 Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем;
- дневник.

Руководитель практики оценивает итоги практики на основе представленного отчета и устного отчета студента.

Защита итогов практики проходит в форме собеседования. Примерные вопросы:

- Как было организовано Ваше рабочее место?
- Предоставлялась ли Вам возможность выбора направления, методов и средств выполнения работы?
- Каким образом руководитель практики проверял и корректировал Вашу работу?
- Какие дисциплины были наиболее Вам полезны при прохождении практики?
- Каким образом Вы бы изменили учебный процесс (указать дисциплины и их разделы) с учетом опыта, полученного на практике, в т.ч. недостатка исходных знаний, умений и навыков и т.д.?
- Ваше общее впечатление от выполненной работы.