

**Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский политехнический колледж»**

СОГЛАСОВАНО

Организация Новокуйбышевская
Нефтехимическая компания

(наименование)

Главный механик

(должность)

/Д.М. Казаков

(подпись) (Ф.И.О.)

2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

***ПМ. 01* Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**

по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)"

Самара 2024 г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

Председатель ПЦК

 В.В. Шачков

Протокол № 1 от 29.08.2024

Актуализация рабочей программы

Приказ «Об актуализации рабочих программ» от 22.05.2026 г.	Протокол ПЦК от 22.05.2026 г. № 13
--	---------------------------------------

Составитель: Свицерский В.И., преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический колледж»

Внутренняя экспертиза:

Дятченко Х.Т., преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический колледж»

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля **ПМ. 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности /профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», утверждённым приказом Министерства Просвещения Российской Федерации 12 сентября 2023 г. N 676, зарегистрированным в Минюсте России 17 октября 2023 г. N 75610, входящим в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение; учебного плана (базовой подготовки), примерной основной образовательной программы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля **ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности /профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.17«Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», утвержденным приказом Министерства Просвещения Российской Федерации 12 сентября 2023 г. N 676, зарегистрированным в Минюсте России 17 октября 2023 г. N 75610, входящим в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 может быть использована как программа профессионального обучения, а также в рамках освоения ППССЗ по специальности 15.02.17«Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ППССЗ по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

Задачи учебной практики – совершенствовать умения и способствовать приобретению практического опыта, в соответствии с указанным видом деятельности, основными и профессиональными компетенциями.

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

иметь практический опыт:

- вскрытия упаковки с оборудованием;
- проверки соответствия оборудования комплектационной ведомости и упаковочному листу на каждое место;

- выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию;
- анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);
- проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа;
- диагностики технического состояния единиц оборудования;
- монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;
- проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- сборки и облицовки металлического каркаса,
- сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;
- комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента;
- проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования;
- проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;
- контроля качества выполненных работ.

уметь:

- определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования;
- определять техническое состояние единиц оборудования;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
- анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;
- изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования;
- выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;
- контролировать качество выполненных работ;
- пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;
- производить строповку грузов;
- подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;
- соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки;
- применять средства индивидуальной защиты для сварочных работ;

- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;
- выполнять монтажные работы;
- выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
- разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;
- осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;
- регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;
- анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования;
- производить подготовку промышленного оборудования к испытанию;
- производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда;
- контролировать качество выполненных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики
ПМ. 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

Всего – 180 часов.

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является – сформированность у обучающихся профессиональных умений первоначального практического опыта в рамках **ПМ. 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)** в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, основными и профессиональными компетенциями.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3.	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ на учебной практике

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК)	Виды работ
1.	ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.	– выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов; – выполнение строповки, подъёма и опускания грузов; – применение монтажно-измерительного инструмента в соответствии с его назначением, применением, основными метрологическими показателями; – использование основных понятий Единой системы допусков и посадок (ЕСДП), квалитетов точности, предельных размеров; – организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.
2.	ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	– осуществление последовательности действий при выполнении работ при сборке и демонтаже зубчатых передач; – выполнение установки зубчатых колес на валах, их фиксация. Установка вала с зубчатыми колесами в корпус; – выполнение регулировки положения зубчатых колес и осевых зазоров; осуществление проверки зацепления по пятну контакта; – выполнение монтажа и демонтажа подшипников качения, установки подшипников на вал и в корпус; выполнение установки упорных колец и гаек; осуществление проверки валов и узлов на параллельность; осуществление проверки выходных концов валов монтируемых узлов на соосность.

3.	ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	– выполнение установки и выверки ременных передач; выполнение регулировки натяжения ремней; – выполнение установки и выверки цепных передач; определение видов износа звездочек и цепей цепных передач.
----	--	--

3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
1	2	3
Раздел 1. Подготовка промышленного оборудования к монтажу.	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности на предприятии.	2
	Тема 1.2. Ознакомление с монтажно-измерительным инструментом в соответствии с его назначением, применением, основными метрологическими показателями.	4
	Тема 1.3. Такелажные работы при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов.	8
	Тема 1.4. Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.	4
Раздел 2. Осуществление монтажа промышленного оборудования.	Тема 2.1. Сборка и демонтаж зубчатых передач.	6
	Тема 2.2. Установка зубчатых колес на валах, их фиксация.	6
	Тема 2.3. Установка вала с зубчатыми колесами в корпус.	4
	Тема 2.4. Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров.	6
	Тема 2.5. Проверка зацепления по пятну контакта.	4
	Тема 2.6. Монтаж и демонтаж подшипников качения.	6
Раздел 3. Ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования.	Тема 3.1. Установка и выверка ременных передач.	4
	Тема 3.2. Регулировка натяжения ремней.	4
	Тема 3.3. Установка и выверка цепных передач.	8
	Тема 3.4. Определение видов износа звездочек и цепей цепных передач.	4
Дифференцированный зачет		2
Всего		180

3.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов, тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Количество часов
Раздел 1. Подготовка промышленного оборудования к монтажу.		18
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности на предприятии.	Урок № 1. Ознакомление с промышленным оборудованием предприятия.	1
	Урок № 2. Прохождение инструктажа по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности на предприятии.	1
Тема 1.2. Ознакомление с монтажно-измерительным инструментом в соответствии с его назначением, применением, основными метрологическими показателями	Урок № 3. Ознакомление с монтажно-измерительным инструментом.	2
	Урок № 4. Подготовка монтажно-измерительного инструмента к работе.	2
Тема 1.3. Такелажные работы при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов.	Урок № 5. Выполнение такелажных работ при вертикальном перемещении грузов.	4
	Урок № 6. Выполнение такелажных работ при горизонтальном перемещении грузов.	4
Тема 1.4. Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.	Урок № 7. Подготовка рабочего места при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.	2
	Урок № 8. Выполнение измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.	2
Раздел 2. Осуществление монтажа промышленного оборудования.		32
Тема 2.1. Сборка и демонтаж зубчатых передач.	Урок № 9. Выполнение сборки зубчатых передач.	2
	Урок № 10. Выполнение демонтажа зубчатых передач.	4
Тема 2.2. Установка зубчатых колес на валах, их фиксация.	Урок № 11. Выполнение установки зубчатых колес на валах.	4
	Урок № 12. Выполнение фиксации зубчатых колес на валах.	2
Тема 2.3. Установка вала с зубчатыми колесами в корпус.	Урок № 13. Выполнение установки вала с зубчатыми колесами в корпус.	4
Тема 2.4. Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров.	Урок № 14. Выполнение регулировки положения зубчатых колес.	4
	Урок № 15. Выполнение регулировки положения осевых зазоров.	2
Тема 2.5. Проверка зацепления по пятну контакта.	Урок № 16. Выполнение проверки зацепления по пятну контакта.	4
Тема 2.6. Монтаж и демонтаж подшипников	Урок № 17. Выполнение монтажа подшипников качения.	2

качения.	Урок № 18. Выполнение демонтажа подшипников качения.	4
Раздел 3. Ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования.		20
Тема 3.1. Установка и выверка ременных передач.	Урок № 19. Выполнение установки ременных передач.	2
	Урок № 20. Выполнение выверки ременных передач.	2
Тема 3.2. Регулировка натяжения ремней.	Урок № 21. Выполнение регулировки натяжения ремней.	4
Тема 3.3. Установка и выверка цепных передач.	Урок № 22. Выполнение установки цепных передач.	4
	Урок № 23. Выполнение выверки цепных передач.	4
Тема 3.4. Определение видов износа звездочек и цепей цепных передач.	Урок № 24. Определение видов износа звездочек.	2
	Урок № 25. Определение видов износа цепей цепных передач.	2
Дифференцированный зачет		2
Всего		180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие «слесарных мастерских»

Оборудование учебного кабинета:

«Слесарные мастерские» для проведения практических занятий Стол преподавателя. -1, ученические столы – 20, стол демонстрационный 1, сейф- 1, стулья- 32, 4G USB модем YOTA LiTE S/N 101231966 Аб. № 0101231966 1, акустическая система 2.1 GENIUS SW-U2.1 200, стационарная, цвет черный -1, мышь Oklick 404 MW, лазерная беспроводная ,USB, retail, черный и темно-серый -1, ветильник -12, стенд -4, торы- 6, ноутбук 15.6" ACER Aspire E1-571G-53234G50Mnks, темно-серый -1, ПК порт. Fujitsu Simens Computers VFY:FM7BM9400AG5RU Esprimo Mobile M9400 T 5250 -1, принтер "Samsung" лазерный -1, принтер HP LJ P2055d -1, проектор ACER P 1163 -1, системный блок AXUSS Энтерпрайз 775 -1, магнитофон -1, колонки -2, телевизор -1, доска-1, экран-1

Лицензионное программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно);

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip (распространяется свободно)

Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные материалы

Лабораторное оборудование: верстаки слесарные – 10, станок заточной-1, тиски -10, дрель ДУ-13/750 ЭР ИНТЕРСКОЛ -1, дрель ЗУБР ударная 2 мет. корп. редуктора 850Вт.-1, дрель ручная с упором 10 мм – 11, дрель ДУ-13/750 ЭР ИНТЕРСКОЛ 1, болторез 600мм (24"), 750мм (30"), 900мм (36") -21, бородок отбойник 1,6 мм 30, ворот Т-обр. для метчиков (с цанговым зажимом) М-5-М-8, М-5-М-12, -25, вороток М10-М36 10, заклепочник – 25, зубило 160ммх16мм – 20, зубило 250ммх25мм – 25, зубило 300мм х 26мм -30, зубило слесарн. 125х16 пл. окс – 20, зубило слесарное 200х20, киянка 600 гр.-25, ключ трубный рычажный КТР-1 -3 -26, кусачки бок. 180мм 200 мм. – 15, молоток слесарный – 140, напильники разные – 1250, гнетушитель ОУ-3 -1, онкогубцы 160 мм ЗУБР "ЭКСПЕРТ" -25, труборез "Профи" 10-52 мм 10, угольник лекальный УЛП-160х100 кл. 0 – 60, циркуль разметочный 250 мм -12, чертилка -140, шаблоны контроля – 26, шторы -4, пила дисковая ДП-190/1600 Интерскол 1, радиопередающее устройство ATS -1, станок деревообрабатывающий -1

4.2. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. – М: Академия, 2014. – 240 с.
2. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Точность обработки заготовок и припуски в машиностроении. Справочник. – М: Машиностроение, 2014.
3. Лебедев В.А., Тамаркин М.А., Гепта Д.П. Технология машиностроения: проектирование технологии изготовления изделий. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2013 – 361 с.
4. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела, учебник для НПО – 7-е изд. – М: Высшая школа, 2015. – 334 с.
5. Никифоров А.Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения, учебное пособие для вуза. – М: Высшая школа, 2014. – 392 с.
6. Обработка металлов резанием. Справочник технолога под редакцией А.А. Панова. – М: Машиностроение, 2014.
7. Паничев М.Г., Мурадян С.В. Организация и технология отрасли. Серия «учебник XXI века». – Ростов-на-Дону, Феникс, 2014. – 447 с.
8. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник, базовый уровень. – М: Академия, 2015.
9. Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов. Справочник под ред. В.И. Баранчикова. – М: Машиностроение, 2014.
10. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы (1-е изд.) учебник. – М: Академия, 2018.
11. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (1-е изд.) учебник. – М: Академия, 2018.
12. Справочник технолога-машиностроителя, в 2 томах, под ред. А.Г. Косиловой, – 4 изд. – М: Машиностроение, 2014.
13. Схиртладзе А.Г., Мухин А.В. Производство деталей металлорежущих станков. – М: Машиностроение, 2013.
14. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н., и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч. – М: ИЦ «Академия» 2016. – 272 с.
15. Фещенко В.Н. Слесарные работы при изготовлении, техническом обслуживании и ремонте производственных машин. – М: Высшая школа, 2014. – 535 с.

Дополнительные источники:

1. Компьютерный практикум: Учебник / В.Н. Луканин, М.Г. Шатров, А.Ю. Труш и др. Под ред. В.Н. Луканина. – М.: Транспорт, 2013. – 256 с.
2. ГОСТы ЕСТД и ЕСКД.

3. Технология машиностроения, ч3, Правила оформления технологической документации, учеб. пособие, под ред. С.Л. Мурашкина, -СПб, 2014.
4. Графические изображения некоторых принципов рационального конструирования в машиностроении, учебное пособие, «Лань», С-Петербург, 2014 г.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
выполнение работ по подготовке единиц оборудования к монтажу	Практическая работа, тестирование, контрольная работа, устный опрос, экспертная оценка комплексной работы по всей компетенции.
выполнение монтажа промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Практическая работа, тестирование, контрольная работа, устный опрос, экспертная оценка комплексной работы по всей компетенции.
выполнение ввода в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Практическая работа, тестирование, контрольная работа, устный опрос, экспертная оценка комплексной работы по всей компетенции.
	Дифференцированный зачет