

Аннотация
программы производственной практики (преддипломной)
по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
(профиль «технический»)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи практики

Целями преддипломной практики являются углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Задачами практики являются:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

2 Место практики в структуре ООП по специальности

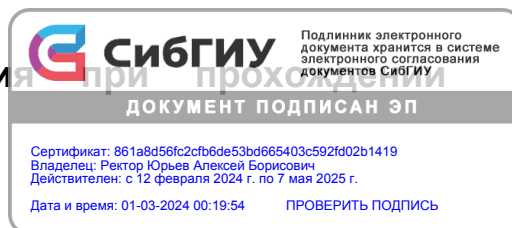
Практика проводится при освоении профессиональных модулей ПМ.01 «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы», ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» и ПМ.03 «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Вид практики: производственная.

Практика основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения всех учебных дисциплин учебного плана.

Умения, знания и практический опыт, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики



Прохождение практики направлено на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций:

ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

– общие компетенции:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида профессиональной деятельности «Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы».

– профессиональные компетенции:

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.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– вскрытия упаковки с оборудованием;– проверки соответствия оборудования комплектовочной 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
--------------------------------	---

	<p>наладке оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

	<p>испытанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – требования охраны труда при выполнении монтажных работ; – специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; – требования к планировке и оснащению рабочего места; – способы изготовления простых приспособлений; – основы организации производственного и технологического процессов отрасли; – методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; – требования технической документации оборудования; – условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; – способы и схемы строповки монтируемого оборудования для подъема и перемещения его грузоподъемными механизмами; – типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; – правила строповки грузов; – виды сварных соединений и требования, предъявляемые к сварочному шву; – приемы и методы выполнения сварочных работ; – порядок и технология сборки металлоконструкций; – порядок и технология облицовки металлического каркаса металлом, стеклом, металлической сеткой; – правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; – виды и назначение контрольно-измерительных инструментов; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин; – типы, назначение, устройство редукторов и подшипников; – технология монтажа при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; – основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; – назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; – технический и технологический регламент подготовительных работ; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств; – методы регулировки параметров промышленного

	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы испытаний промышленного оборудования; – технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; – технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – трение, его виды, роль трения в технике; – методы и способы контроля качества выполненных работ; – средства контроля при пусконаладочных работах
--	--

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

– общие компетенции:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида профессиональной деятельности «Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования».

– профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; – проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; – устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией;
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; – дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; – выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; – анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; – разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; – проведения замены сборочных единиц; – проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; – проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; – наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; – замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; – выбирать слесарный инструмент и приспособления; – выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; – выполнять промывку деталей промышленного оборудования; – выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; – контролировать качество выполняемых работ; – осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; – определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; – производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; – определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; – выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; – производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; – оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; – составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; – производить замену сложных узлов и механизмов; – подбирать и проверять пригодность приспособления,

	<p>средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; – производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; – осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя – контролировать качество выполняемых работ</p>
<p>знать</p>	<p>– требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; – правила чтения чертежей деталей; – методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; – основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; – технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; – способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; – методы и способы контроля качества выполненной работы; – требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования; – требования к планировке и оснащению рабочего места; – методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; – правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; – методы и способы контроля качества выполненной работы; – требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования; – требования к планировке и оснащению рабочего места; – правила чтения чертежей; – назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; – правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах; – правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы; – правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; – методы и способы контроля качества выполненной работы; – требования охраны труда при ремонтных работах; – перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий; – методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности; – технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – способы выполнения крепежных работ; – методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий; – методы и способы контроля качества выполненной работы; – требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах
--	---

ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

– общие компетенции:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида профессиональной деятельности «Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию».

– профессиональные компетенции:

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

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования – разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования – организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки – производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры. Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью – производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью. Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда – определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией. Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты) Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов. Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой. Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом. Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда – разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования – разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ – отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины. Читать техническую документацию общего и специализированного назначения.. Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы. Контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам

	<ul style="list-style-type: none"> – планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров – проводить производственный инструктаж подчиненных – на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности – использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач – обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования – разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Основные механические свойства обрабатываемых материалов. Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин – методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки – правила чтения чертежей. Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно - сверлильных и заточных станках. Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки. Требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках – действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность – требования к планировке и оснащению рабочего места. Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин. Устройство оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных,

	<p>регулируемых, смазочных работ. Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. Методы и способы контроля качества выполненной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала – методы оценки качества выполняемых работ – правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; – виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса
--	---

4 Объем практики

Семестр / курс	ИТОГО	А сем.
Количество недель	4	4
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет	
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	144	144
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	144	144
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	0	0
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	0	0
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0	0

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы: монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

6 Составители: старший преподаватель кафедры механики и машиностроения Е.И. Дёмина; к.т.н., доцент кафедры механики и машиностроения И.С. Баклушина.