

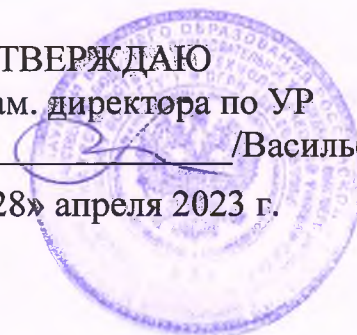
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Волжский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 /Васильева С.Е./

«28» апреля 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

2023г.

Аношкин С.И., главный механик ООО «ТДК»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.
- Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.
- Организация ремонтных, монтажных и пусконаладочных работ по промышленному оборудованию.
- Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник.

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

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.

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.

ПК 4.1 Осуществлять монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования.

ПК 4.2 Проводить дефектацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования.

ПК 4.3 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Целью производственной практики (преддипломной) является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин и модулей; приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком; совершенствование практических навыков, приобретённых в процессе учебной и производственной практик; ознакомление на производстве с передовыми технологиями и организацией труда; сбор и подготовка материалов к итоговой государственной аттестации в условиях конкретного производства.

С целью овладения указанным видом деятельности, обучающийся в ходе прохождения преддипломной практики **должен иметь**:

**ВПД Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы  
практический опыт**

- 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
- контроля качества выполненных работ
- монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;
- проведения работ, связанных с применением грузо-подъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;
- 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, контрольноизмерительные 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.

**знать:**

- 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 оборудования;
- 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

### **ВПД Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования практический опыт:**

- 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
- 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;

### **уметь:**

- 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, контрольноизмерительные 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, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; – производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; – осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя
- контролировать качество выполняемых работ;

**знать:**

- 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;
- 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

**ВПД Организация ремонтные, монтажные и пусконаладочные работы по промышленному оборудованию**  
**практический опыт:**

- 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 замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
- 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

**уметь:**

- 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 соответствующей технологической последовательности – 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.
- управлять обдирочным станком. управлять настольно-сверлильным станком.
- управлять заточным станком 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
- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами
- отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины.
- читать техническую документацию общего и специализированного назначения.
- выбирать слесарный инструмент и приспособления.
- выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов.
- производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы.
- производить визуальный контроль изношенности особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
- оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.
- составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин.
- контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
- осуществлять техническое обслуживание с соблюдением требований охраны труда
- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам
- 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
- контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ
- обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования
- контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства

**знать:**

- систему допусков и посадок, качества 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 размерной обработки деталей.

- способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
- основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения.
- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.
- требования охраны труда при выполнении слесарных работ.
- основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения.
- правила чтения чертежей.
- знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок.
- 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.
- правила и последовательность проведения измерений.
- 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.
- порядок разработки и оформления технической документации.
- требования к планировке и оснащению рабочего места.
- требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин.
- правила чтения чертежей.
- 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, регулировочных, смазочных работ.
- методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
- способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ.
- правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик
- перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин.
- 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,
- 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.

**ВПД Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник практический опыт:**

- изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
- подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
- выполнение смазочных работ
- разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
- контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования
- контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
- подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования
- подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета
- выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета
- контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования

**уметь:**

- читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования
- производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке
- собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования

- собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом
- собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования
- собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования
- выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования
- выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования
- выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования
- разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования
- разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования
- разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования
- разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования
- производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов
- контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации
- контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей
- читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования
- производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
- производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
- использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования

**знать:**

- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей
- последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов
- последовательность сборки и разборки узлов и механизмов
- наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок
- методы и способы контроля качества разборки и сборки
- виды разъемных соединений
- виды неразъемных соединений
- способы пайки
- материалы, используемые при пайке
- способы разборки неразъемных соединений
- способы разборки разъемных соединений
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей
- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей
- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей
- технические требования, предъявляемые к деталям и узлам
- методы дефектации узлов и деталей
- виды износа узлов и деталей
- допустимые нормы износа узлов и деталей
- браковочные признаки узлов и деталей
- типичные дефекты узлов и деталей
- способы устранения дефектов узлов и деталей
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей
- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
- основные механические свойства обрабатываемых материалов
- система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости
- наименование и маркировка основных применяемых материалов
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
- способы устранения дефектов методами слесарной обработки
- способы размерной обработки простых деталей
- способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
- виды абразивных материалов
- оборудование для обработки отверстий

- оборудование для резки металлов
- оборудование для гибки металлов
- правила и последовательность проведения измерений
- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей

Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)- 4 недели, 144 часа.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Роль и место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности: Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию, Выполнять работы по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник.

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, имеющих специально оборудованные помещения, на основе договора, заключенного между организацией и филиалом: АО «МЦБК», АО «ВЭМЗ», ООО «Стройконструкция», ООО «Мовен», ЗАО «Ариада», АО «ПО «Завод имени Серго» и др.

### **2.2 Цели и планируемые результаты практики**

Преддипломная практика направлена на проверку готовности, обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны углубить первоначальный практический опыт по видам профессиональной деятельности: Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию, Выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Результатом практики является развитие у обучающихся

- общих компетенций (ОК):

ОК	Наименование результатов практики
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- профессиональных компетенций (ПК):

ПК	Наименование результатов 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
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
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
ПК 4.1	Осуществлять монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования
ПК 4.2	Проводить дефектацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования
ПК 4.3	Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования

**2.3 Продолжительность практики:** 4 недели, 144 часа.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код, наименование)	Виды работ, последовательность прохождения практики	Объем часов
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3	Ознакомление с историей, производственной мощностью, структурой и генеральным планом предприятия. Задачи, права и обязанностями инженерно-технических работников (ИТР) предприятия, правила внутреннего распорядка, техники безопасности, пожарной безопасности, мероприятиями по охране окружающей среды. Инструктаж по безопасности труда.	6
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3	Изучение номенклатуры технологического оборудования, а также особенностей технологического процесса производства продукции. Выполнение технологической схемы производства одной из технологических линий, ее описание.	6
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3	Изучение технических средств, документации и мероприятий по охране труда и противопожарной защите. Изучение санитарных требований к состоянию технологического оборудования, тары, инвентаря.	6
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3	Работа в качестве дублера техника-механика производственного цеха или ремонтной мастерской	44
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3	Ознакомление с работой отдела главного механика. Подготовка к проведению монтажных, демонтажных и ремонтных работ. Расчет и подбор подъемно-транспортных машин и механизмов для выполнения транспортных, монтажных и ремонтных работ. Составление смет на указанные виды работ, оформление нарядов	26
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3	Ознакомление с работой ремонтно-механических мастерских	20
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3	Ознакомление с работой планово-экономического отдела, отдела труда и заработной платы, отдела снабжения	16
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3	Сбор материала к написанию выпускных квалификационных работ	14
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4,	Систематизация материалов и составление отчета по преддипломной практике	6

ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1-ПК4.3		
Итого		144

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Материально-техническое обеспечение.

Преддипломная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Реализация рабочей программы преддипломной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры производственного предприятия.

Базой для проведения практики являются следующие предприятия: АО «Волжский электромеханический завод», АО «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат», ПАО «Зеленодольский фанерный завод», ООО «Поволжский фанерно-мебельный комбинат», ОАО ПО «Завод имени «Серго» и др.

Механические цеха предприятий, включающий:

- производственные отделения, в состав которых входят: станочные участки; участки промежуточной сборки; окрасочные участки или линии; участки консервации и упаковки деталей;

- вспомогательные отделения, в состав которых входят: инструментальное хозяйство (инструментально-раздаточная кладовая (ИРК), кладовая приспособлений, оснастки и абразивов, заточное отделение, мастерская по ремонту приспособлений); ремонтное хозяйство (цеховая ремонтная база (ЦРБ), кладовая запасных частей); складское хозяйство (склады и кладовые металла, и заготовок, загрузочные площадки, склады межоперационного хранения деталей, готовых деталей, а также кладовые вспомогательных материалов); эмульсионное хозяйство (помещения для приготовления различных охлаждающих жидкостей и системы их раздачи на рабочие места); склады масел и система раздачи масел на рабочие места и возврата их на регенерацию; цеховая система сборки и транспортировки стружки с отделением переработки стружки; цеховой контроль с постами, промежуточного, окончательного контроля и контрольным отделением.

Ремонтно-механические цеха предприятий, имеющих отделения: слесарно-сборочные, механические, электроремонтное (при отсутствии самостоятельного электроцеха), кузнечно-термическое, электрогазо-сварочное, отделение восстановления деталей и т.д., имеющих собственную материально-техническую базу для выполнения работ.

##### 4.2. Информационное обеспечение

Основная и дополнительная литература.

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
1	Сидоров, В. А. Техническая диагностика механического оборудования: учебник / В. А. Сидоров. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0738-0. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1833108">https://znanium.com/catalog/product/1833108</a>	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1833108">https://znanium.com/catalog/product/1833108</a>
2	Эксплуатация и обслуживание технологических машин: металлообрабатывающее оборудование / В. Б. Богуцкий, Д.	<a href="https://e.lanbook.com/book/302618">https://e.lanbook.com/book/302618</a>

	Е. Сидоров, Л. Б. Шрон, Э. С. Гордеева. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45286-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/302618">https://e.lanbook.com/book/302618</a>	
3	Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование: учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1216-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210704">https://e.lanbook.com/book/210704</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/210704">https://e.lanbook.com/book/210704</a>
4	Безопасность технологических процессов и оборудования: учебное пособие / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2859-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/205970">https://e.lanbook.com/book/205970</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/205970">https://e.lanbook.com/book/205970</a>
5	Завистовский, В.Э. Надежность и диагностика технологического оборудования: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Минск: РИПО, 2019. — 257 с. - ISBN 978-985-503-852-9. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1055955">https://znanium.com/catalog/product/1055955</a>	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1055955">https://znanium.com/catalog/product/1055955</a>
6	Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1214834">https://znanium.com/catalog/product/1214834</a>	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1214834">https://znanium.com/catalog/product/1214834</a>
7	Пухаренко, Ю.В. Механическая обработка конструкционных материалов. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/99220">https://e.lanbook.com/book/99220</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/99220">https://e.lanbook.com/book/99220</a>
8	Зорин, Н.Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Е. Зорин, Е.Е. Зорин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 164 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/102605">https://e.lanbook.com/book/102605</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/102605">https://e.lanbook.com/book/102605</a>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
1	Деев, Г.Ф. Зона сплавления в сварном соединении [Электронный ресурс]: монография / Г.Ф. Деев, Д.Г. Деев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 152 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/99279">https://e.lanbook.com/book/99279</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/99279">https://e.lanbook.com/book/99279</a>
2	Зорин, Е.Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Е. Зорин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 160 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/107931">https://e.lanbook.com/book/107931</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/107931">https://e.lanbook.com/book/107931</a>
3	Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Балла. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 368 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/99228">https://e.lanbook.com/book/99228</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/99228">https://e.lanbook.com/book/99228</a>

	<a href="https://e.lanbook.com/book/99228">https://e.lanbook.com/book/99228</a>	
4	Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111896">https://e.lanbook.com/book/111896</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/111896">https://e.lanbook.com/b ook/111896</a>

Лицензионное программное обеспечение

№№ п/п	Производитель	Наименование
1	microsoft	microsoft access (лицензия №700524030);
2	microsoft	microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711);
3	microsoft	microsoft project professional (лицензия №700524030);
4	microsoft	microsoft visio professional (лицензия №700524030);
5	microsoft	microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030);
6	microsoft	microsoft windows
7	АСКОН	компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168);

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией, являющейся базой для проведения практики.

Отчет по итогам производственной (преддипломной) практики отражает выполнение индивидуального задания, заданий и поручений, полученных от руководителя практики. Отчет должен содержать анализ деятельности организации (предприятия), выводы о приобретенных умениях, навыках, практическом опыте. В качестве приложения к отчету по практике, обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике. К отчету прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объем выполненных работ.

### Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики

По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителем практики от организации и филиала об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания	Способы и средства оценивания уровня сформированности элементов компетенции
ОК1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.3	дифференцированный зачет	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности	отлично	Защита отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный работодателем
		обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности	хорошо	
		обучающийся знает основной материал (базовые понятия, алгоритмы, факты), но допускает неточности в его изложении; проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера	удовлетворительно	

Перечень вопросов для оценки результатов прохождения практики по освоению вида профессиональной деятельности (ВПД): Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы:

1. Перечислите грузоподъемные средства, применяемые при монтажных работах.
2. Какие формы бригадной организации труда Вам известны?
3. Что вы понимаете под материально – техническим обеспечением работ при монтаже мостового крана на эстакаде для складирования металлических заготовок?
4. Какая нормативная документация должна быть собрана перед началом монтажных работ (единичный объект)?
5. Какой мерительный инструмент необходим для выполнения монтажных работ?
6. Опишите оборудование для проведения гидравлических испытаний корпусных деталей.
7. Какие способы доставки оборудования к месту монтажа вы знаете?
8. Перечислите материалы, применяемые при изготовлении железобетонных, фундаментом. Правила заливки бетона на опалубку.
9. Перечислите сопроводительные документы, поступающие вместе с оборудованием с завода - изготовителя.
10. Требования, предъявляемые к фундаменту, сдаваемому под монтаж.
11. Опишите приемку оборудования со склада в монтаж. На что следует обратить внимание?
12. Опишите, в каких случаях предъявляются рекламации заводу – изготовителю, транспортной организации, складу хранения?
13. Какой контрольно – измерительный инструмент применяется для проверки горизонтальности и вертикальности установки оборудования?

14. Как можно проконтролировать усилие затяжки гаек крепления оборудования к фундаменту?
15. Какие способы крепления оборудования к фундаменту Вам известны?
16. С помощью каких приспособлений производится точная выверка металлорежущего оборудования в проектном положении?
17. Преимущества и недостатки анкерных болтов перед фундаментными болтами.

Перечень вопросов для оценки результатов прохождения практики по освоению вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования:

1. Какими мероприятиями при эксплуатации оборудования можно продлить срок его службы?
2. Какие виды технического обслуживания Вам известны?
3. Перечислите содержание работ при техническом обслуживании с периодическим контролем состояния оборудования.
4. Какие виды модернизации технологического оборудования Вы знаете?
5. В каких случаях модернизация оборудования экономически целесообразна?
6. Что такое технологическая дисциплина и как она влияет на состояние металлорежущих станков?
7. Объясните понятие «морально устаревшее оборудование».
8. Что такое ремонтный цикл?
9. Что такое ремонтпригодность?
10. Как можно улучшить эксплуатационные свойства стали?
11. Что такое надежность?
12. Назовите пути совершенствования технологических процессов при обработке деталей на металлорежущем оборудовании.
13. Опишите структуру ремонтно – механического цеха.
14. В чем заключается принцип восстановления деталей методом ремонтных размеров?
15. Виды дефектных ведомостей, их роль в организации эффективного проведения ремонта.
16. Как осуществляется дефектация деталей при ремонте оборудования?
17. Опишите последовательность сборки токарно – винторезного станка после капитального ремонта.
18. Типичные эксплуатационные дефекты зубчатых передач.
19. Типичные эксплуатационные дефекты подшипников скольжения.
20. Типичные эксплуатационные дефекты опорных шеек валов.
21. Дайте определение децентрализованной организации ремонта оборудования. Ее преимущества и недостатки.
22. В чем сущность смешанной организации ремонта оборудования?
23. Централизованная система организации ремонта оборудования. Ее достоинства и недостатки.
24. Опишите процесс правки валов с подогревом, перечислите необходимое для этого оборудование.
25. Опишите техпроцесс восстановления деталей электролитическим хромированием.
26. Опишите техпроцесс восстановления детали металлизацией. Достоинства и недостатки этого способа.
27. Опишите техпроцесс восстановления изношенных поверхностей деталей наплавкой, под слоем флюса.
28. По каким параметрам определяют качество сборки зубчатых передач?

Перечень вопросов для оценки результатов прохождения практики по освоению вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию :

1. Технология восстановления станин технологического оборудования;
2. Технология восстановления корпусных деталей шпиндельных узлов;
3. Технология ремонта шпинделя
4. Технология восстановления гладких и шлицевых валов шпиндельных узлов;
5. Ременные передачи;
6. Ремонт деталей цепных передач;
7. Ремонт соединительных муфт;
8. Ремонт подшипников скольжения;
9. Ремонт подшипников качения;
10. Ремонт гидравлических приводов;
11. Ремонт шестеренчатых насосов;
12. Особенности монтажа машин и агрегатов;
13. Установка машин на фундамент;
14. Монтаж металлорежущего оборудования;
15. Монтаж станков и автоматических линий;
16. Транспортирование оборудования;
17. Виды испытаний металлорежущих станков;
18. Испытание и приемка металлорежущих станков;
19. Техническое обслуживание металлорежущих станков;
20. Плановые ремонтные работы;
21. Внеплановые ремонтные работы;
22. Межремонтные циклы;
23. Ремонтные чертежи.

Перечень вопросов для оценки результатов прохождения практики по освоению вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник:

1. Организация рабочего места слесаря
2. Безопасные условия труда
3. Общие понятия и приспособления для плоскостной разметки. Инструменты для плоскостной разметки
4. Дефекты при разметке металла.
5. Общие сведения и инструменты для рубки. Дефекты и брак при рубке металла
6. Процесс рубки и приемы рубки
7. Общие сведения. Оборудование для правки
8. Правка металла
9. Общие сведения о гибке металла. Возможные дефекты при гибке и правке металла
10. Гибка деталей из листового и полосового металла
11. Резка ручными ножницами
12. Резка ножовкой
13. Механизированная резка
14. Возможные дефекты и брак при резке металла ножницами
15. Виды опиливания
16. Брак при опиливании
17. Ручное и механизированное сверление
18. Установка и крепление деталей для сверления
19. Крепление сверл
20. Сверление отверстий
21. Инструмент для нарезания резьбы

22. Нарезание внутренней резьбы
23. Нарезание наружной резьбы
24. Ручная клепка
25. Приемы и последовательность пространственной разметки
26. Общие сведения о шабрении металлов. Шаберы
27. Распиливание. Пригонка и припасовка
28. Притирка и доводка. Общие сведения. Притирочные материалы
29. Общие сведения о пайке. Припой и флюсы
30. Пайка мягкими и твердыми припоями