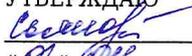


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

«01» 02 2025 г. Сьянова Т.Ю.

Программа производственной практики

по профессиональному модулю
«Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического оборудования)»

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

Присваиваемая квалификация
"Химическая/техник-механик "

Формы обучения
очная

Кемерово 2025 г.



1760901002

Рабочую программу составил
Преподаватель кафедры ЭПКиНТ _____ В.В. Черкасова
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК «Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования»

Протокол № 2 от 2.04.25

Председатель ЦМК «Монтажа, технического
обслуживания и ремонта промышленного
оборудования»

В.В. Черкасова

подпись

Согласовано
зам. директора по УР ИПО

Н.С. Полуэктова

подпись

Согласовано
зам. директора по МР ИПО

К.И. Бекшенева

подпись



1760901002

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа (учебной/производственной) практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.3 Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.4 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением.

ПК 3.5 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.

ПК 3.6 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.

ПК 3.7 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

Знать: организацию ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования;

типовой план организации работ текущего капитального ремонта оборудования;

организационную структуру и логистику ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ;

конструктивные особенности промышленного(технологического) оборудования;

нормативно-технические документы организации по

учету отказов, повреждений и внеплановых простоев

промышленного (технологического) оборудования;

основные статьи затрат на ремонт промышленного

(технологического) оборудования;

методические, нормативно-технические и руководящие

документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования;

методическую и нормативно-техническую документацию по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования;

передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания

работоспособности промышленного (технологического) оборудования;

Уметь: составлять акты приема-передачи, внутренние перемещения, ведомости

принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования;

согласовывать со смежными организациями заявки на приобретение инструментов для

проведения технического обслуживания, определительных испытаний (технологического)

оборудования;

Иметь практический опыт: учета отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; составления графиков осмотров инструментального контроля (диагностирование оборудования); составления дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства; составления заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; составления заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; составления смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства; разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества ремонта и снижение его себестоимости реализации диагностических мероприятий;

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

Знать: назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания; технологические карты ремонта оборудования; проекты производства ремонтных работ оборудования; устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД; нормативно-техническую документацию и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования; допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования; порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; организацию и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха; правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования; основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения; технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования; требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования; правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование; правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование; текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; порядок работы с электронным архивом технической документации; методику расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования;

Уметь: определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ; принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта

дефектов;
составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования;
применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт;
анализировать простои оборудования;
использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования;
использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы;
составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования;
заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования;
определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину;
устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования;
причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования;
составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования;

Иметь практический опыт: закрепления эксплуатируемого подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала;
разработки карт технического обслуживания и ремонта оборудования;
разработки инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ;
подготовки сменно-суточного задания по ремонту оборудования;
разработки мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования;
организацию складирования, хранения резервного оборудования, запасных инструментов, основных и вспомогательных материалов;
установки плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования;
составления заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, определительных испытаний (технологического) оборудования;

ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования

Знать: основы психологии общения и конфликтологии;
способы и средства контроля и оценки знаний;
требования производственно-технических и должностных инструкций;
правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;
системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха;
требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования;
план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования;
положения трудового кодекса российской федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха;
требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования;
требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и

электробезопасности;

Уметь: определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта;
разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования;
учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов;
определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов;
инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования;
инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования;
учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования;
учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ;
выявлять недостатки выполненных ремонтных работ;
проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок;
оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов;
просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ,
подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами;
согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования;

Иметь практический опыт: доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования;
распределения объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта;
контроля знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства;
проведения совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту;
проведения инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования;
проведения оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ;
передачи оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков;
проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ;
контроля качества ремонта;
контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях;

разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ;
обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала;
обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ;

ПК 3.4 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением

Знать: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора фрезерного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

Уметь: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

Иметь практический опыт: выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением;

ПК 3.5 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием

Знать: устройство, принципы работы и правила подналадки фрезерных станков с числовым программным управлением;

наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;

Уметь: выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов;

выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

Иметь практический опыт: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием;

ПК 3.6 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

Знать: правила определения режимов обработки по справочникам и паспорту станка; правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции);

основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками;

Уметь: составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

отрабатывать управляющие программы на станке;

корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;

проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;

Иметь практический опыт: адаптация стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;

ПК 3.7 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Знать: организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;

Уметь: выполнять технологические операции при изготовлении детали на фрезерных станках с числовым программным управлением;
выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением;

Иметь практический опыт: обработка деталей на фрезерных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией;

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|------------------|
| Обязательная нагрузка (всего) | 180 часов |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачета .</i> | |

2.2 Тематический план и содержание практики

| Наименование тем практики | Виды работ | Объем часов |
|--|---|-------------|
| Вид профессиональной деятельности: Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования | | |
| Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования | <p>Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования).</p> <p>Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>Составление заявок на изготовление сменных</p> | 48 |

| Наименование тем практики | Виды работ | Объем часов |
|--|--|-------------|
| Вид профессиональной деятельности: Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования | | |
| | <p>деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства.</p> | |
| | <p>Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования.</p> <p>Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ.</p> <p>Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования.</p> <p>Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.</p> | 48 |
| | <p>Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала.</p> <p>Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования</p> <p>Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта.</p> <p>Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования.</p> <p>Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ.</p> | 48 |
| | <p>Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ.</p> <p>Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях.</p> <p>Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных</p> | 36 |

| Наименование тем практики | Виды работ | Объем часов |
|--|------------|-------------|
| Вид профессиональной деятельности: Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования | | |
| | работ. | |
| Промежуточная аттестация в форме: зачета | | |
| Всего: | | 180 |

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение практик исключительно на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО КузГТУ и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами. Бытовые помещения должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по производственной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Феофанов, А. Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию : учебник для студентов среднего профессионального образования : в 2 частях / А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина ; А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2024. – 256 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=783430> (дата обращения: 30.09.2025). – Текст : электронный.

2. Феофанов, А. Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию : учебник для студентов среднего профессионального образования : в 2 частях / А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина ; А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2024. – 240 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=783419> (дата обращения: 30.09.2025). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2188286> (дата обращения: 29.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3 Методическая литература

1. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и дипломных проектов (работ) : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (762 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 30.09.2025). – Текст : электронный.

2. Производственная практика : методические материалы к подготовке отчета по производственным практикам для обучающихся специальности СПО 15.02.17 "Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" очной формы обучения / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях, составитель: В. В. Черкасова. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (691 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10810> (дата обращения: 30.09.2025). – Текст : электронный.

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачёва. Режим доступа: www.kuzstu.ru

Охрана труда - информационный портал для инженеров по охране труда
<https://www.trudohrana.ru/>

Всероссийский научно-методический и информационный журнал «Безопасность в техносфере» <http://www.magbvt.ru/>

4. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по (учебной/производственной) практике по профессиональному модулю "Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования"

4.1. Паспорт фонда оценочных средств

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|---|--|---|---|
| <p>Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> | <p>ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p> | <p>Знать:</p> <p>организацию ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования;</p> <p>типовой план организации работ текущего капитального ремонта оборудования;</p> <p>организационную структуру и логистику ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ;</p> <p>конструктивные особенности промышленного(технологического) оборудования;</p> <p>нормативно-технические документы организации по</p> <p>учету отказов, повреждений и внеплановых простоев</p> <p>промышленного (технологического)</p> | <p>отчет по практике</p> |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|--|---|
| | | <p>оборудования;</p> <p>основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>методическую и нормативно-техническую документацию по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Уметь:</p> <p>составлять акты приема-передачи, внутренние</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|--|---|
| | | <p>перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>согласовывать со смежными организациями заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, определительных испытаний (технологического) оборудования;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>учета отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства;</p> <p>составления графиков осмотров инструментального контроля (диагностирование оборудования);</p> <p>составления дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|---|--|---|
| | | <p>производства;</p> <p>составления заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства;</p> <p>составления заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства;</p> <p>составления смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства;</p> <p>разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества ремонта и снижение его себестоимости реализации диагностических мероприятий;</p> | |
| | <p>ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых</p> | <p>Знать:</p> <p>назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|--|--|---|
| | ремонт промышленного (технологического) оборудования | <p>износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания;</p> <p>технологические карты ремонта оборудования</p> <p>проекты производства ремонтных работ оборудования;</p> <p>устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД;</p> <p>нормативно-техническую документацию и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования;</p> <p>допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования;</p> <p>порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|---|---|
| | | <p>оборудования;</p> <p>организацию и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха;</p> <p>правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования;</p> <p>основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения;</p> <p>технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования;</p> <p>требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования;</p> <p>правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;</p> <p>правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое)</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|--|---|
| | | <p>оборудование;</p> <p>правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование;</p> <p>текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>порядок работы с электронным архивом технической документации;</p> <p>методику расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Уметь:</p> <p>определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ;</p> <p>принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов;</p> <p>составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического)</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|--|---|
| | | <p>оборудования;</p> <p>применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт;</p> <p>анализировать простои оборудования;</p> <p>использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы;</p> <p>составлять акты о повреждениях</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|---|---|
| | | <p>промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину;</p> <p>устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>закрепления</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|---|---|
| | | <p>эксплуатируемого подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала;</p> <p>разработки карт технического обслуживания и ремонта оборудования;</p> <p>разработки инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ;</p> <p>подготовки сменно-суточного задания по ремонту оборудования;</p> <p>разработки мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования;</p> <p>организацию складирования, хранения резервного оборудования, запасных инструментов, основных и вспомогательных материалов;</p> <p>установки плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>составления заявок на приобретение</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|--|---|---|
| | | инструментов для проведения технического обслуживания, определительных испытаний (технологического) оборудования; | |
| | ПК 3.3 Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования | <p>Знать:</p> <p>основы психологии общения и конфликтологии;</p> <p>способы и средства контроля и оценки знаний;</p> <p>требования производственно-технических и должностных инструкций;</p> <p>правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;</p> <p>системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха;</p> <p>требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования;</p> <p>план мероприятий по локализации и ликвидации последствий</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|---|---|
| | | <p>аварий при ведении ремонта оборудования;</p> <p>положения трудового кодекса российской федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха;</p> <p>требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>Уметь:</p> <p>определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта;</p> <p>разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования;</p> <p>учитывать трудоемкость ремонтных работ и</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|---|---|
| | | <p>численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов;</p> <p>определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов;</p> <p>инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования;</p> <p>учитывать опыт, квалификацию,</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|--|---|
| | | <p>техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ;</p> <p>выявлять недостатки выполненных ремонтных работ;</p> <p>проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок;</p> <p>оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов;</p> <p>просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ,</p> <p>подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|---|---|
| | | <p>управления проектами;</p> <p>согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Практический опыт</p> <p>доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования;</p> <p>распределения объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта;</p> <p>контроля знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства;</p> <p>проведения совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту;</p> <p>проведения инструктажа</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|-----------------|--|---|
| | | <p>работников по выполнению ремонтов оборудования;</p> <p>проведения оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ;</p> <p>передачи оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков;</p> <p>проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ;</p> <p>контроля качества ремонта;</p> <p>контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях;</p> <p>разработки предложений по поощрению</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|---|--|---|
| | | <p>ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ;</p> <p>обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала;</p> <p>обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ;</p> | |
| | <p>ПК 3.4 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением.</p> | <p>Знать:</p> <p>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора фрезерного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>Уметь:</p> <p>осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением в соответствии с</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|---|--|---|
| | | <p>требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением;</p> | |
| | <p>ПК 3.5 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p> | <p>Знать:</p> <p>устройство, принципы работы и правила подналадки фрезерных станков с числовым программным управлением;</p> <p>наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;</p> <p>Уметь:</p> <p>выполнять подналадку</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|--|---|---|
| | | <p>отдельных узлов и механизмов;</p> <p>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием;</p> | |
| | <p>ПК 3.6 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.</p> | <p>Знать:</p> <p>правила определения режимов обработки по справочникам и паспорту станка;</p> <p>правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции);</p> <p>основные направления автоматизации производственных процессов;</p> | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|----------------------------------|---|---|
| | | <p>системы программного управления станками;</p> <p>Уметь:</p> <p>составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;</p> <p>отрабатывать управляющие программы на станке;</p> <p>корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;</p> <p>проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>адаптация стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;</p> | |
| | ПК 3.7 Осуществлять фрезерную | Знать: организацию работ при | |

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------------------------------|---|--|---|
| | <p>обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p> | <p>многостаночном обслуживании станков с программным управлением;</p> <p>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;</p> <p>Уметь:</p> <p>выполнять технологические операции при изготовлении детали на фрезерных станках с числовым программным управлением;</p> <p>выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением;</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>обработка деталей на фрезерных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией;</p> | |

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущим контролем по производственной практике является правильно оформленный, полнообъемный, грамотно изложенный и утвержденный отчет.

Требования к отчету по производственной практике

Отчет представляется в бумажном виде.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Содержание.
3. Введение, основную часть, с указанием разделов, выводы и список использованной литературы.

Общие требования к оформлению отчета по производственной практике

Текст отчета излагается машинописным способом на компьютере на стандартных листах. Писать работу необходимо на одной стороне листа. По всем четырем сторонам листа оставляются поля (левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, межстрочный интервал полуторный. Объем отчета в напечатанном виде 15 – 20 страниц. Страницы должны иметь нумерацию. Ссылки на литературные источники делаются в конце заимствованных предложений или абзаца. Нумерация ссылок – сквозная. Каждую страницу работы надо использовать полностью; пропуски допустимы лишь в конце разделов (глав). Текст должен быть разделен на абзацы, каждый из которых включает в самостоятельную мысль. В тексте следует избегать повторений, сложных и громоздких предложений. Все разделы работы располагаются в порядке, указанном в содержании. По завершении отчет переплетается. Отчет должен иметь: четкость построения; логическую последовательность изложенного материала; краткость и точность формулировок, исключающих неоднозначное толкование; обоснованность выводов. Текст работы разбивается на главы, параграфы, которые должны иметь порядковые номера. Главы нумеруются арабскими цифрами. После номера главы ставится точка. Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделенными точками. В конце главы точка не ставится. Первая цифра означает номер главы, вторая - номер параграфа, например: 2.1 (глава вторая, параграф первый). Заголовки глав, соответствующие теме и плану работы, пишутся простыми буквами и размещаются симметрично тексту. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. В конце заголовка точку не ставят. Нельзя размещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста, иначе заголовок надо перенести на следующую страницу. Нумерация страниц должна быть сквозной, включая список использованной литературы. Первой страницей является титульный лист, второй - содержание работы и т.д. На титульном листе номер страницы не ставится. Рамки должны быть оформлены по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные требования к проектной и рабочей документации. В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существенных ошибок, отчет по производственной практике отдается обучающемуся на

доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по производственной практике, обучающийся допускается на защиту.

Типовые задания и вопросы:

- 1. Разработка мероприятий по сокращению простоев*
- 2. Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта*
- 3. Дефектация*

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет, дифференцированный зачет)

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся. Защита отчета по производственной практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится зачет.

Примерные вопросы:

- 1. Способы контроля работоспособности систем смазки*
- 2. Понятие об авариях*
- 3. Организация ремонтной службы*
- 4. Структура и периодичность работ по плановому ремонту*

4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

Критерии оценивания отчета по производственной практике:

90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

| | | | | |
|-------------------|------|-------|-------|--------|
| Количество баллов | 0-59 | 60-79 | 80-89 | 90-100 |
| Шкала оценивания | 2 | 3 | 4 | 5 |

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Для допуска к зачету обучающийся должен сдать отчет по практике. Зачетные билеты содержат два вопроса из списка вопросов к зачету (приведен в фонде оценочных средств по практике).

Шкала оценивания на зачете:

60-100 баллов - оценка «зачтено» – обучающийся ответил на два вопроса билета верно;

0 - 59 баллов - оценка «не зачтено» – обучающийся ответил меньше, чем на два вопроса билета верно.

5. Иные сведения и (или) материалы

