

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.03.01 Организация ремонтных работ по промышленному
(технологическому) оборудованию**

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

квалификация выпускника
Техник-механик

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации № 676 от 12.09.2023 г.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО «Организация ремонтных работ по промышленному (технологическому) оборудованию» (МДК.03.01).

Учебная дисциплина «Организация ремонтных работ по промышленному (технологическому) оборудованию» (МДК.03.01) входит в перечень дисциплин междисциплинарного курса.

Рабочая программа разработана ПЦК по технологическому профилю

Председатель ПЦК по технологическому профилю С.Е. Попов

Разработчики:

Преподаватель СПО Павленко Л.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.01 Организация ремонтных работ по промышленному (технологическому) оборудованию

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительной профессиональной подготовке в рамках специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию» (МДК.03.01) входит в перечень дисциплин междисциплинарного курса и относится к ПМ.03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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 целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;

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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

| | |
|---------|---|
| ПК 3.1. | Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. |
| ПК 3.2. | Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования |
| ПК 3.3. | Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 235 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 170 часов;
самостоятельной работы обучающегося 53 часов;
промежуточная аттестация 12 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 235 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 170 |
| в том числе: | |
| лекционные занятия | 78 |
| лабораторные занятия – <i>не предусмотрены</i> | - |
| практические занятия | 64 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) – | 28 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 53 |

Промежуточная аттестация в форме дифф.зачет, экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленном (технологическому) оборудованию

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Раздел 1. | 78/64/53 | |
| Тема 1.1. Основы теории надежности машин | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | Понятие о качестве продукции и ее надежности. Отказы машин и их свойства. Понятие о долговечности и сохранности машин. Показатели надежности машин и их определение | | |
| Тема 1.2. Основы теории износа машин. | Содержание учебного материала | 6 | 1-2 |
| | Понятие морального и физического старения машин. Сущность явления износа. Характер износа различных деталей, примерные предельные величины износа деталей. Признаки износа деталей и узлов оборудования. Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования. Особенности выбора конструкционных материалов при ремонте оборудования | | |
| | Практические занятия | 4 | 3-4 |
| | Определение вида и характера износа различных деталей | | |
| Тема 1.3 Типовая система технического обслуживания оборудования | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования. Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. | | |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| | <p>Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.</p> <p>Определение ремонтной сложности оборудования. Нормативы Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию. Узловой метод ремонта. Контроль качества выполнения работ</p> | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Определение ремонтной сложности заданного оборудования. Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту | | 3-4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | | |
| Тема 1.4 Основы рациональной эксплуатации оборудования | Содержание учебного материала | 6 | 1-2 |
| | <p>Основные правила технической эксплуатации оборудования. Ответственность за сохранение оборудования. Предупреждение поломок и аварий. Поощрение за образцовое содержание оборудования. Роль технической эксплуатации высокосложного оборудования и высокоточного, с ЧПУ, подъемно-транспортного оборудования.</p> <p>2. Значение охраны труда, противопожарной техники, промышленной технологии, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования.</p> <p>3. Основные эксплуатационные документы согласно ЕСКД (инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и т.д.)</p> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | . | | |
| Тема 1.5. Пути и средства повышения | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | 1. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Строгое соблюдение | | |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| долговечности оборудования | системы технического обслуживания и ремонта, правил эксплуатации, упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта. 2. Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей применение износостойких покрытий. 3. Применение деталей-компенсаторов износа. Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц. Первоначальная приработка оборудования. Увеличение срока службы оборудования. | | |
| | Практические занятия | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся . | | |
| Тема 1.6.. Материально-технические средства ремонтных работ | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | 1. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления. 2. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудования для сварки | | |
| | Практические занятия | | |
| Тема 1.7.. Технологический процесс ремонта | Содержание учебного материала | 6 | 1-2 |
| | 1. Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта. | | |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| | <p>2. Техническая документация ремонтных работ Ремонтные чертежи. Нормативно-техническая документация ремонта</p> <p>3. Разборка машин. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и обезжиривание деталей. Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка</p> <p>4. Комплектация и пригонка деталей. Восстановление деталей и сборка оборудования. Контроль качества сборки. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Установка и закрепление дополнительных ремонтных деталей. Обкатка и испытание машин после ремонта</p> | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | <p>Технологический процесс ремонта вала</p> <p>Технологический процесс ремонта зубчатого колеса</p> <p>Технологический процесс ремонта станины фрезерного станка</p> | | 3-4 |
| Тема 1.8 Восстановление свойств деталей промышленного оборудования | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности. Восстановление герметичности стенок и стыков. Восстановление жесткости. Восстановление массы и балансировка деталей промышленного оборудования. Упрочнение восстанавливаемых деталей | | 1-2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Восстановление свойств вала | | 3-4 |
| Тема 1.9 Восстановление деталей в процессе ремонта машин | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Общие сведения о восстановлении деталей в процессе ремонта. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа | | 1-2 |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| | восстановления | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Восстановление деталей пайкой Упрочнение поверхностей деталей. Упрочнение деталей химико-термическим способом Восстановление деталей перезаливкой антифрикционными сплавами | | 3-4 |
| Тема 1.10 Восстановление деталей слесарно- механической обработкой | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Восстановление деталей постановкой дополнительного элемента. Ремонт резьбовых отверстий спиральными вставками Механическая обработка восстановленных деталей. Дробеструйное упрочнение поверхности | | 1-2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Восстановление деталей механической и слесарной обработкой. Механическая обработка деталей под ремонтный размер | | 3-4 |
| Тема 1.11 Восстановление деталей пластическим деформированием | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Сущность процесса восстановления деталей пластической деформацией. Восстановление размеров деталей давлением. Восстановление формы деталей. Ремонт деталей с помощью электромеханической обработки | | 1-2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Восстановление деталей пластическим деформированием | | 3-4 |
| Тема 1.12 Восстановление деталей сваркой и наплавкой | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Восстановление деталей сваркой и наплавкой Ручная электродуговая сварка и наплавка Ручная газовая сварка и наплавка. Сварка в среде углекислого газа. Аргонно-дуговая сварка и наплавка Сварка и наплавка порошковой проволокой 2. Электродуговая наплавка под слоем флюса | | 1-2 |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| | <p>Электродуговая наплавка в ультразвуковом поле Вибродуговая наплавка деталей</p> <p>3. Электрошлаковая наплавка. Электроискровая обработка. Электроконтактная приварка. металлического слоя. Наплавка поверхностей трения твердыми сплавами.</p> | | |
| | Практические занятия | 4 | 3-4 |
| | Восстановление деталей сваркой и наплавкой | | |
| Тема 1.13 Восстановление деталей газотермическим напылением | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | Газотермическое напыление. Газопорошковая наплавка | | |
| | Практические занятия | 4 | 3-4 |
| | Дуговое и высокочастотное напыление. Плазменное напыление | | |
| Тема 1.14 Восстановление деталей гальваническим наращиванием | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | Восстановление деталей электролитическим наращиванием металла. Восстановление и упрочнение изношенных деталей электролитическим способом. Восстановление и защита деталей методом гальванических покрытий. Восстановление деталей металлизацией | | |
| | Практические занятия | 4 | 3-4 |
| | Технологический процесс осаждения металлов Подготовка поверхности к нанесению покрытий. Хромирование. Железнение | | |
| Тема 1.15 Восстановление деталей полимерными материалами | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | 1 Характеристика и области применения синтетических материалов. Технология нанесения синтетических материалов. Газопламенное напыление синтетических материалов. Ремонт деталей составом УНИРЕП | | |
| | Практические занятия | 4 | 3-4 |
| | Восстановление и защита деталей с использованием синтетических клеев и полимеров | | |

| | | | |
|--|---|-----|-----|
| Тема 1.16 Восстановление деталей соединений | Содержание учебного материала | 4 | - |
| | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия | 3-4 | |
| | Восстановление деталей резьбовых соединений | | |
| | Восстановление деталей штифтовых соединений. | | |
| | Восстановление деталей шпоночных соединений | | |
| Восстановление деталей шлицевого соединения | | | |
| Восстановление деталей трубопроводных систем. | | | |
| Восстановление деталей сварных соединений | | | |
| Тема 1.17 Восстановление деталей типовых механизмов | Содержание учебного материала | 4 | - |
| | Не предусмотрено | | |
| | Практические занятия | 3-4 | |
| | Восстановление валов, осей и шпинделей. | | |
| | Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками качения | | |
| | Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками скольжения | | |
| | Ремонт шкивов и ременных передач | | |
| | Ремонт зубчатых колес и звездочек цепных передач. | | |
| | Ремонт и сборка зубчатых и червячных передач | | |
| | Восстановление деталей соединительных муфт. | | |
| | Ремонт деталей передач «винт-гайка | | |
| | Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов. | | |
| | Ремонт деталей кулисного механизма | | |
| Ремонт предохранительных устройств. | | | |
| Ремонт сальников | | | |
| Тема 1.18 Ремонт базовых и корпусных деталей | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | Контроль качества ремонта базовых и корпусных деталей | | |
| | Практические занятия | 4 | 3-4 |
| | Заделка трещин в корпусных деталях. Ремонт направляющих станин токарных станков | | |
| Восстановление направляющих каретки суппорта токарного | | | |

| | | | |
|---|--|----|-----|
| | станка. Ремонт консолей фрезерного станка Ремонт столов фрезерных и строгальных станков. Восстановление прижимных планок и клиньев | | |
| Тема 1.19 Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических и пневматических систем | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | Понятие о гидроприводе. Организация планово-предупредительного ремонта и эксплуатации гидрофицированного оборудования. Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем и способы их устранения | | |
| Тема 1.19 Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических и пневматических систем | Практические занятия | 4 | 3-4 |
| | Ремонт пластинчатых насосов. Ремонт шестеренных и лопастных насосов Ремонт деталей силовых цилиндров и гидромоторов. Ремонт гидравлической аппаратуры Ремонт пневматических приводов. Ремонт цилиндров, штоков, поршней, регулирующей и управляющей арматуры. Ремонт и сборка трубопроводов и арматуры | | |
| Тема 1.20 Безопасность труда на предприятии при проведении ремонтных работ | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | 1 Требования безопасности при выполнении ремонтных работ. Электробезопасность при ремонтных работах. | | |
| | 2 Правила безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств. Меры безопасности при сварочных работах. | | |
| | 3 Меры безопасности при электрохимических работах. Меры безопасности при восстановлении деталей полимерными материалами. Охрана труда при окрасочных работах. | | |
| | Самостоятельная работа | 53 | |
| | Разработка технологического процесса восстановления детали | | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| | (по выбору) | | |
| Выполнение курсового проектирования | Составление содержания, введения, обоснование актуальности темы курсового проекта Описание назначения, принципа работы и технической характеристики оборудования Основные неисправности и способы их устранения Анализ причин отказов в работе оборудования. Анализ быстроизнашиваемых деталей. Технологический процесс ремонта узла оборудования (восстановления детали) Охрана труда Расчет годового графика производственно-плановых работ Оформление пояснительной записки согласно ГОСТ 2.105-2019 Оформление графической части согласно ГОСТ ЕСКД | | |
| | Всего | <i>170</i> | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», имеющего посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные и технические средства компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения.

Оснащенная «Слесарная мастерская».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- модели редукторов;
- модели цепной передачи и ременной передачи;
- модели цилиндрических передач;
- разрезы действующих редукторов;
- кран-балка 0,5 т;
- планшеты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, включающим систему расчета и проектирования механических конструкций и оборудования в области машиностроения и строительства;
- плоттер;
- принтер;
- интерактивная доска.

Оснащение «Слесарной мастерской»:

1. Токарно-винторезный станок
2. Вертикально-сверлильный станок
3. Горизонтально-фрезерный станок
4. Вертикально-фрезерный станок
5. Строгальный станок
6. Обдирочно-заточной станок
7. Плоско-шлифовальный станок
8. Слесарный верстак

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Производственная практика проводится на кафедре технологических процессов в машиностроении и агроинженерии или в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.

- Базами учебной и производственной практики являются образовательные учреждения, промышленные предприятия и другие организации, которые соответствуют необходимым условиям для организации и проведения практики.

- Материально-техническая база образовательных учреждений, промышленных предприятий и других организаций, в которых реализуется программа практики, соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда работников образовательных учреждений и промышленных предприятий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н. , и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч.- М.: ИЦ «Академия» 2018.- 272, 256 с.

Дополнительные источники:

1. Феофанов А.И., Схиртладзе А.Г. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования. – М.: Академия, 2017.
2. Горохов В.А., Иванов В.П., Схиртладзе А.Г., Борискин В.П. Технология, оснащение и организация ремонтновосстановительного производства /учебник/ - Старый Оскол: ТНТ, 2015.- 552с.
3. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник (базовый уровень) /учебное пособие/ - М.: ИКЦ «Академкнига», 2014. – 286с.
4. Схиртладзе А.Г., Скрябин В.А., Борискин В.П. Ремонт подъёмных кранов /учебное пособие/ - Старый Оскол: ТНТ, 2015.- 264с.
5. Схиртладзе А.Г., Скрябин В.А., Борискин В.П. Ремонт технологических машин и оборудования /учебное пособие/ - Старый Оскол: ТНТ, 2015.- 432с.
6. Манг Т., Дрезел У. Смазочные материалы. Производство, применение, свойства / Справочник: перевод с английского/ под ред. Школьникова В.М. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2015. – 944с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

АСКОН КОМПАС-3D

Интернет-ресурсы

| № п/п | Ссылка на информационный ресурс | Наименование разработки в электронной форме |
|-------|---|---|
| 1. | http://www.biblioclub.ru | Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн |
| 2. | http://www.elibrary.ru | Научная электронная библиотека |
| 4. | https://urait.ru/ | Электронная библиотека Юрайт |
| 5. | www.e.lanbook.com | Электронно- библиотечная система «Лань» |
| 7. | www.iprbookshop.ru | Электронная библиотечная систем IPRbooks |
| 8. | http://diss.rsl.ru | Электронная библиотека диссертаций (РГБ) |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Освоенные профессиональные компетенции | Результаты обучения | Оценочные средства |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.. | 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. | Темы рефератов, сообщений. Задания для контрольной работы. Задания для тестирования. Вопросы для дифференцированного зачета. |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>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.</p> | |
| | <p>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 соответствии с требуемой технологической последовательностью Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью. Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией. Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты) Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов. Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от</p> | |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>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</p> <p>Иметь практический опыт: В определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования. Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.</p> | |
| <p>ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.</p> | <p>Знать: 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,</p> | <p>Темы рефератов, сообщений. Задания для контрольной работы. Задания для тестирования. Вопросы для дифференцированного зачета.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>регулирующих, 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</p> <p>Уметь: 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,</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | <p>агрегатов и машин.</p> <p>Иметь практический опыт: Разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.</p> | |
| <p>ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> | <p>Знать: 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. работ;</p> <p>Уметь: 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 . 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</p> | <p>Темы рефератов, сообщений. Задания для контрольной работы. Задания для тестирования. Вопросы для дифференцированного зачета.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Иметь практический опыт: Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования. механизмов промышленного оборудования; проведения замены сборочных единиц.</p> | |
|--|---|--|