

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

Институт химических и нефтегазовых технологий
Кафедра энергоресурсосберегающих процессов
в химической и нефтегазовой технологиях

Виктория Валерьевна Черкасова

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Методические материалы к подготовке отчета
по производственным практикам

Рекомендовано цикловой методической комиссией
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)
в качестве электронного издания
для использования в образовательном процессе

Кемерово 2024

Рецензенты: Андрюшков А.А. – кандидат техн. наук, и. о. зав. кафедрой ЭПХиНТ ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева».

Черкасова, В.В. 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 / сост. В.В. Черкасова; КузГТУ. – Кемерово, 2024. – Текст: электронный.

Приведен перечень видов работ, выполняемых на производственных практиках по ПМ 01.01, ПМ 02.01, ПМ 03.01, ПМ 04.01, ПМ 05.01. Указан перечень разделов отчетов и требования по оформлению.

© Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, 2024
© Черкасова В.В.,
составление, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Виды работ по ПП 01.01 «Проведение монтажа, испытания промышленного(технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию»	6
Виды работ по ПП 02.01 «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования»	6
Виды работ по ПП 03.01 «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.....	7
Виды работ по ПП 04.01 «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»	8
Виды работ по ПП 05.01 «Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник».....	10
Содержание отчета	10
Требования к оформлению	11
Типовые вопросы на зачет для ПП 01.01	15
Типовые вопросы на зачет для ПП 02.01	16
Типовые вопросы на зачет для ПП 03.01	17
Типовые вопросы на зачет для ПП 04.01	18
Типовые вопросы на зачет для ПП 05.01	20
Учебно-методические материалы	20
Основная литература	21
Дополнительная литература	21
Интернет-ресурсы.....	23
Приложение А	24
Приложение Б	25
Приложение В	26
Приложение Г	27

Предисловие

Первоначальные профессиональные навыки обучающиеся по основным профессиональным образовательным программам получают во время прохождения учебных и производственных практик. Согласно определению, данному в Законе об образовании, практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику в организации по месту работы, в случаях если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между КузГТУ и организациями. В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности (профессии) осуществляют руководители практики от КузГТУ и от организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, и руководитель (руководители) от про-

фильной организации из числа работников профильной организации.

Руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета:

- разрабатывает и согласовывает с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- определяет совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;
- при наличии вакантных должностей могут заключать с обучающимися срочные трудовые договоры;

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся в период прохождения практики в организациях, обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;

- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

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

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых аттестационным листом.

**Виды работ по ПП 01.01 «Проведение монтажа,
испытания промышленного(технологического)
оборудования, выполнение пусконаладочных работ
и сдача его в эксплуатацию»**

1. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию.

Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольноизмерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии.

Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность.

Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства.

**Виды работ по ПП 02.01 «Организационно-технологическое
обеспечение технического обслуживания, эксплуатации
промышленного (технологического) оборудования»**

1. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования

Составление графиков осмотров. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования. Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования. Разработка карт технического обслуживания обо-

рудования. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ.

Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Определение необходимости регулировки узлов оборудования.

Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Ведение учетной технической документации оборудования.

Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования. Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования. Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

Виды работ по ПП 03.01 «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»

1. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). Составление дефектных ведомостей для промышленного (техно-

логического) оборудования производства. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства.

Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.

Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ.

Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.

Виды работ по ПП 04.01 «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»

1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных

материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механо-сборочного производства, свойствах новых материалов.

Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов.

Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов.

Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD- системы) для оформления конструкторской документации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.

Виды работ по ПП 05.01 «Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник»

1. Ознакомление с объектом практики

Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности. Ознакомление со структурой предприятия и его подразделений. Ознакомление с организацией технической оснащённости предприятия. Изучение технологических процессов ремонта и монтажа промышленного оборудования на рабочих местах ведущих профессий предприятия: слесаря-ремонтника.

2. Работа в качестве слесаря – ремонтника промышленного оборудования

Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов. Разборка, очистка и дефектация оборудования. Подготовка машины к ремонту. Определение неисправностей, установление последовательности ремонта, очистка механизмов. Ремонт шлицевых соединений. Калибровка, протяжка, пригонка. Сверление отверстий, ремонт трещин, замена деталей, установка штифтов. Правка валов. Проверка геометрии, точности. Замена подшипников, регулировка зазоров, замена сальниковых уплотнений, монтаж на вал и в корпус. Ремонт деталей и механизмов гидравлического и пневматического оборудования. Ремонт деталей и механизмов смазочных и охлаждающих систем. Снятие и установка радиаторов, насосов, замена термодатчиков давления. Контроль точности, измерений, отклонений, регулировочные работы. Общая регулировка и контроль точности узлов машин и оборудования. Выполнить ремонт заданного узла или механизма. Провести испытание заданного узла или механизма.

Содержание отчета

По окончании практики студент сдает отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания, который содержит следующие разделы:

- титульный лист (приложение А);
- задание на практику;
- дневник;

- характеристика;
- аттестационный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Итогом производственной практики является зачет, который выставляется руководителем практики от КузГТУ с учетом представленного отчета.

Примерные разделы основной части отчета:

- назначение и функции предприятия, на котором проходила производственная практика;
- основы техники безопасности на предприятии;
- основной технологический процесс: назначение, технологическая схема, состав и краткая характеристика технологического оборудования;
- требования производственной и промышленной безопасности в производственном подразделении;
- описание видов работ, выполняемых на практике;
- заключение (краткие обобщения и выводы по результатам выполнения практики);
- список использованной литературы и источников;
- приложения, содержащие такие материалы, как иллюстрации, таблицы, вспомогательный текст, техническое описание и т. д.
-

Требования к оформлению

Текст отчета оформляется по ГОСТ 2.105-2019 на листах белой бумаги формата А4 (210×297) в текстовом редакторе Microsoft Word.

Шрифт основного текста Times New Roman, размер 14, междустрочный интервал – 1,5 строки, выравнивание по ширине, абзац 1,25, расстояние между абзацами 0.

Наименования разделов пишут прописными буквами полужирным начертанием, подраздела - строчными буквами, начиная

с прописной полужирным начертанием. Наименования разделов и подразделов располагают симметрично тексту (выравнивание по ширине).

Наименования структурных элементов: «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов отчета.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая.

Расстояние между заголовком раздела и подраздела 14 пт, заголовком (раздела, подраздела, структурного элемента) и текстом – 28 пт.

Наименования единиц измерения от числовых значений отбиваются жестким пробелом: Ctrl+Shift+«пробел», для того, чтобы избежать разделения на разные строки.

Листы должны иметь основную надпись по ГОСТ 2.104-2006. «ЕСКД. Основные надписи». Основная надпись (приложение Б) отображается только один раз на содержании. Содержание оформляется в самом конце и обязательно имеет подписи составителя и проверяющего. Остальные листы имеют основную надпись по форме в приложении В. Расположение рамок на листах производят по приложению Г.

Нумерация страниц документа – сквозная, арабскими цифрами, начиная с титульного листа.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Повреждение листов, наклеивание других листов сверху, помарки не допускаются.

Текст делится на разделы и подразделы, по необходимости подразделы делятся на пункты и подпункты. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (части, книги), обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Каждый структурный элемент и раздел записки следует начинать с новой страницы. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела

состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой, например: 1.1, 1.2, 1.3. В конце номера подраздела точка не ставится.

Внутри разделов, подразделов, пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву русского или латинского алфавитов, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка. Перечисляемый или нумерованный списки выполняются с абзацного отступа, в конце каждого маркированного перечисления ставится точка с запятой, в конце последнего маркированного перечисления ставится точка.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста отчета). На все иллюстрации в отчете должны быть даны ссылки. При ссылке следует печатать слово «на рисунке ...» целиком с указанием его номера. Не допускается использовать сокращения типа «рис.», «р.» и подобные.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1".

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Например: Рисунок 1.1

Графический материал может иметь наименование и пояснительные данные. Слово «Рисунок» и его наименование, отделенное тире, помещают после пояснительных данных.

Подрисуночный текст (пояснительные данные) выполняется шрифтом 12 размера. Последнюю строчку подрисуночного текста следует отделить от наименования рисунка интервалом, равным 7пт.

Наименование рисунка отделяется от последующего текста одной пустой строкой. Рисунок также отделяется от предыдущего текста одной пустой строкой.

Таблицы располагают в тексте сразу после первого упоминания, или на следующей странице. При ссылке следует печатать слово «в таблице ...» целиком с указанием ее номера. Не допускается использовать сокращения типа «табл.», «таб.» и подобные.

Все таблицы нумеруются. Нумерация может быть сквозной, либо в пределах раздела. В последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы внутри раздела, разделенных точкой.

Заголовок таблицы отделяется от предыдущего текста одной пустой строкой. Между таблицей и последующим текстом должна быть одна пустая строка.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм, высота головки таблицы не менее 20 мм. Таблица выравнивается по ширине страницы независимо от ее содержимого. Текст в таблице записывается с нулевым межстрочным интервалом.

Содержание включает введение, заголовки всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы. При наличии самостоятельных конструкторских, технологических, программных и иных документов, помещаемых в ДП, их перечисляют в содержании с указанием обозначений и наименований.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы, с абзацного отступа. После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

В разделе «список использованных источников», приводят-ся все источники, на которые в тексте имеются ссылки или сноски. Список оформляется с соблюдением требований ГОСТ 7.1-2003. В список также включают электронные ресурсы, информация с которых была использована для составления отчета.

Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь).

На все приложения должны иметься ссылки в тексте пояснительной записки. Приложения располагают в порядке появления ссылок на них в тексте.

Типовые вопросы на зачет для ПП 01.01

1. Средства коллективной и индивидуальной защиты в цехе.
2. Правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ.
3. Грузоподъемные механизмы, их основные параметры и правила эксплуатации.
4. Порядок проведения работ по монтажу и промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
5. Правила проведения пусконаладочных работ и испытаний промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
6. Правила и порядок составления документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования.
7. Организация работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
8. Организация монтажных и пусконаладочных работ промышленного оборудования.
9. Правила работы с грузоподъемными механизмами: условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ.
10. Расчёт предельных нагрузок грузоподъемных устройств.
11. Разбор кинематической схемы и принцип работы собираемых узлов механизмов.
12. Устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку.
13. Способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке.

14. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного контрольно-измерительных инструментов.

15. Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования.

16. Технические условия на собираемые узлы и механизмы, назначение рабочего инструмента.

17. Метод регулировки и наладки промышленного оборудования.

18. Технологическая последовательность разборки, сборки и ремонта промышленного оборудования.

19. Технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин.

20. Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

Типовые вопросы на зачет для ПП 02.01

1. Виды смазочных материалов: жидкие смазочные масла, пластические смазки, твердые смазки.

2. Показатели вязкости: динамическая вязкость, кинематическая вязкость, условная вязкость.

3. Моторные масла. Классификация, условия работы, требования к ним.

4. Присадки к маслам, их влияние на свойства масел, требования к ним. Влияние масел на эксплуатационные характеристики оборудования.

5. Сорта и марки моторных, дизельных и автотракторных масел. Взаимозаменяемость масел.

6. Типовые схемы, оборудование смазочных систем. Смазочные устройства: для индивидуальной смазки, для централизованной смазки. Регулировка смазочных механизмов.

7. Классификация технических жидкостей. Назначение, свойства и условия применения охлаждающих жидкостей.

8. Жидкости для гидросистем: назначение, свойства, условия применения. Классификация и ассортимент топлива.

9. Общие сведения о видах топлива, способы их получения.

10. Теплота сгорания. Горючая смесь, ее концентрация.
11. Физико-химические свойства моторного топлива: испаряемость, детонационная стойкость, вязкость, плотность, стабильность, нагарообразование. Коррозионные и низкотемпературные свойства, их влияние на работу оборудования.
12. Присадки к топливу.
13. Углеводородные газообразные виды топлива.
14. Сбор и регенерация отработанных масел.
15. Особенности транспортировки и хранения топлива и моторных масел. Требования к таре и средствам для перевозки.
16. Содержание оборудования в соответствии с правилами техники безопасности и правилами технической эксплуатации. Обязанности производственного персонала и его ответственность за рациональную эксплуатацию оборудования.
17. Назначение и содержание эксплуатационной документации: инструкции по эксплуатации, технического описания и т.п.
18. Классификация видов разрушения деталей. Деформация и изломы. Износ. Химико-тепловые повреждения.
19. Сущность явления износа. Признаки износа. Моральный и физический износ. Основные виды изнашивания: механическое, абразивное, эрозионное, коррозионное, изнашивание при заедании, усталостное, тепловой износ.
20. Методы контроля и измерения износа.

Типовые вопросы на зачет для ПП 03.01

1. Роль ремонтных служб в современных условиях. Значение ремонтных работ в увеличении срока службы оборудования.
2. Ремонтные службы буровых и нефтепромысловых предприятий.
3. Виды и организация ремонтного хозяйства: централизованная, децентрализованная, смешанная.
4. Назначение и структура ремонтно-механического цеха.
5. Классификация ремонтов по организации работ: по месту работ, по объему работ, по времени работ. Узловой, помашинный, поагрегатный методы ремонта.

6. Виды систем технического обслуживания и ремонта оборудования, их преимущества и недостатки.

7. Назначение системы ППР. Виды ремонтов, назначение ремонтов.

8. Структура ремонтного цикла как понятие. Продолжительность ремонтного цикла оборудования. Межремонтный период.

9. Нормы простоя оборудования в ремонте. Сложность ремонта оборудования. Определение объема ремонтных работ и численности ремонтного персонала.

10. Организация обеспечения предприятий запасными частями, материалами, необходимыми для проведения ремонта оборудования.

11. Учет и хранение запасных частей.

12. Финансирование ремонтных работ.

13. Содержание и назначение ремонтных документов: ремонтные чертежи, графики ремонтов, акты на сдачу оборудования в ремонт и выдачу из ремонта, наряды-допуски, руководство по капитальному ремонту, технические условия, стандарт предприятия и т.д.

14. Сдача оборудования в ремонт. Подготовка оборудования к ремонту. Технический осмотр.

15. Приемно-сдаточная документация.

16. Контроль шлицевых соединений. Средства контроля и измерения.

17. Методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования.

18. Методы восстановления деталей. Способы упрочнения поверхностей.

19. Методы сборки оборудования.

20. Методы и виды испытаний промышленного оборудования.

Типовые вопросы на зачет для ПП 04.01

1. Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации.

2. Руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал.
3. Система управления данными об изделии (PDM-система).
4. Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.
5. Технология поиска информации в системе планирования ресурсов организации (ERP-система).
6. CAD-системы: классы, наименования.
7. Инструменты создания чертежей. Шаблоны.
8. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них.
9. Свободно-распространяемые программы для работы с графической информацией.
10. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них.
11. Правила форматирования текстовых документов.
12. Использование автофигур в текстовых документах.
13. Программы для работы с электронными таблицами. Технология работы. Обработка табличных данных. Использование формул для автоматических расчетов показателей.
14. Программы для работы с электронными таблицами. Представление табличных данных в графическом виде (диаграммы, графики).
15. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них.
16. Линейная и матричная функциональные структуры.
17. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации.
18. Основные технологические свойства материалов.
19. Основные технологические свойства запасных частей.
20. Основные технологические свойства деталей.

Типовые вопросы на зачет для ПП 05.01

1. Как определяется потребность в запасных частях на ремонт оборудования?
2. Как производится разборка подшипникового узла установленного на прессовой посадке?
3. Какие моющие растворы применяются при мойке машин и деталей?
4. Какие приспособления применяются при разборке узлов?
5. Что такое работоспособность, надежность и долговечность машин?
6. Что такое аварийный износ оборудования?
7. Назовите причины аварийного износа оборудования.
8. Какова роль смазки в увеличении долговечности?
9. Классификация и качество отработанных нефтепродуктов.
10. Какова норма сбора отработанных нефтяных масел?
11. Область применения регенерированных масел.
12. Контроль за качеством смазочных материалов.
13. Регенерация и утилизация отработанных нефтепродуктов.
14. В чем должна храниться смазка?
15. Перечислите основные способы ремонта.
16. Какие знаете виды термической обработки деталей из стали?
17. Какие знаете виды гальванической обработки деталей?
18. Какие знаете способы полимерного покрытия деталей?
19. Какие виды дефектов наиболее характерны для валов и как они определяются?
20. Как производится правка валов, имеющих изгиб?

Учебно-методические материалы

1. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафед-

ра 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: 09.05.2024). – Текст : электронный.

Основная литература

1. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию : учебник для среднего профессионального образования по специальности "Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)", "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" : в двух частях / [А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др.]. – ., 2021. – 240 с. – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/617383/> (дата обращения: 08.05.2024). – Текст : электронный.

2. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию : учебник для среднего профессионального образования по специальности "Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)", "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" : в двух частях / [А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др.]. – ., 2021. – 256 с. – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/617385/> (дата обращения: 08.05.2024). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Петров, В. П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники : учебник для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов" / В. П. Петров. – 3-е изд., испр. – Москва : Академия, 2019. – 256 с. – (Профессиональное образование : Профессиональный модуль). – Текст : непосредственный.

2. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : Учебное пособие / В. И. Полищук ; Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 203 с. – ISBN 978-5-16-016457-1. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=427019> (дата обращения: 08.05.2024). – Текст : электронный.
3. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования.: учебное пособие для СПО / Епифанцев Ю. А.. – Москва : Юрайт, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-534-13845-0. – URL: <https://urait.ru/book/ekspluataciya-i-organizaciya-remontov-metallurgicheskogo-oborudovaniya-477229> (дата обращения: 08.05.2024). – Текст : электронный.
4. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для СПО / Шишмарёв В. Ю.. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2021. – 341 с. – ISBN 978-5-534-13629-6. – URL: <https://urait.ru/book/diagnostika-i-nadezhnost-avtomatizirovannyh-sistem-475872> (дата обращения: 08.05.2024). – Текст : электронный.
5. Адаскин, А. М. Современный режущий инструмент : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Технология машиностроения" / А. М. Адаскин, Н. В. Колесов. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/377051/> (дата обращения: 12.06.2024). – Текст : электронный.
6. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело.: учебное пособие для СПО / Мирошин Д. Г.. – Москва : Юрайт, 2021. – 334 с. – ISBN 978-5-534-11661-8. – URL: <https://urait.ru/book/slesarnoe-delo-475488> (дата обращения: 08.05.2024). – Текст : электронный.
7. Чумаченко, Ю. Т. Материаловедение и слесарное дело : [учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по направлениям профессий и специальностей "Транспортные средства", "Металлургия, машиностроение и материаловедение"] / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. – 2-е изд., стер. – Москва : КноРус, 2019.

– 294 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

8. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : Учебное пособие- / В. Р. Карпицкий. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 400 с. – ISBN 978-5-16-004755-3. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=419618> (дата обращения: 08.05.2024). – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru, свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронные библиотечные системы:
– Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru;

– Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, свободный. – Загл. с экрана.

– Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com>, свободный. – Загл. с экрана.

– Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblioteka-online.ru/catalog/spo>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Слесарное дело: Практическое пособие для слесаря. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fictionbook.ru/author/litagent_yenas/slesarnoe_delo_prakticheskoe_posobie_dlya_slesarya/read_online.html?page=1, свободный. – Загл. с экрана.

4. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> свободный. – Загл. с экрана.

Приложение А

(обязательное)

Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»

Кафедра энергоресурсосберегающих процессов
в химической и нефтегазовой технологиях

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

по профессиональному модулю

I

Выполнил:
Студент группы
ФИО

Руководитель:

Оценка _____

«__» _____ 20__ г.

Подпись (расшифровка подписи)

Кемерово 202 г.

Приложение Б

(обязательное)

Основная надпись

(1) - наименование документа (пояснительная записка) (2) - обозначение документа (код документа) (3) - литера, присваивая данному документу К – курсовой проект; Д – дипломный проект; (4) - порядковый номер листа (5) - общее количество листов (6) - номер группы Утв. – (не заполняется) (7) - фамилии лиц, подписывающих документ (8) - подписи лиц, подписывающих документ (9) - дата подписи документа										
					(2)					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Разработал	(7)	(8)	(9)		(1)	Лит.	Лист	Листов		
Руководитель						К	(4)	(5)		
Н.контроль						(6)				
Утверждаю										

Обозначение документа (2) ПП.0000.000.ТО содержит:

- первая группа 0000 - год набора;
- вторая группа 000 - шифр учебной группы.

Например, запись ПП.2018.ИСт.ТО, читается так: производственная практика группы 2018 года набора специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, вид документа – технический отчет.

Для чертежей общего вида, сборочного и чертежей деталей - ПП.0000.000.ХХ, где ХХ-аббревиатура вида чертежа (ВО - чер-

теж общего вида, СБ-сборочный чертеж). Например, ПП.2018.ТАт.ВО.

Приложение В

(обязательное)

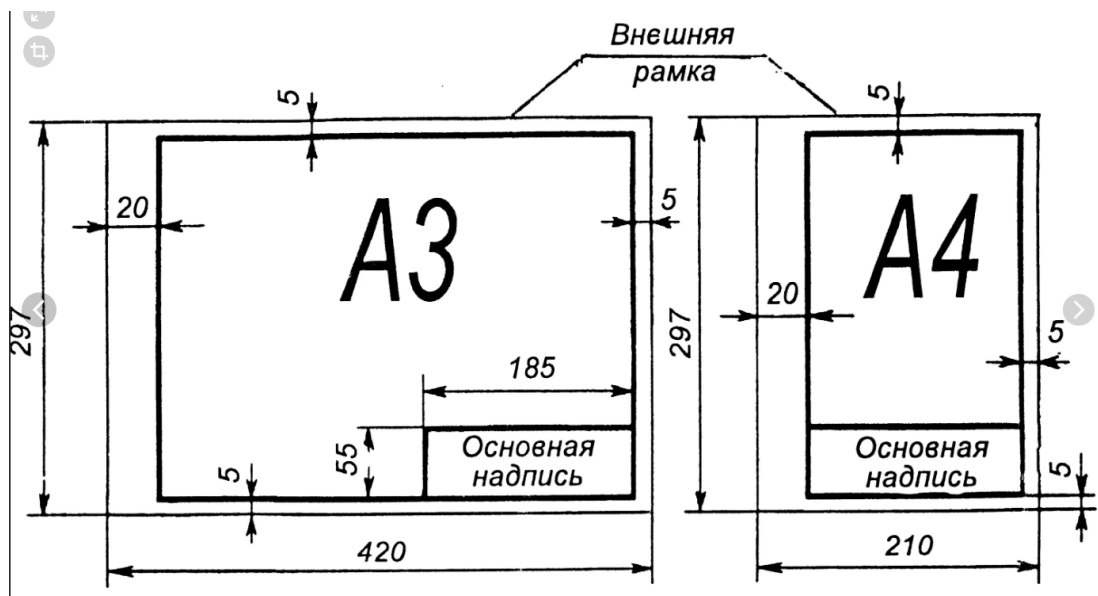
Основная надпись (остальные листы)

							Лист
					(2)		
<u>Изм.</u>	<u>Лист</u>	<u>№ докум.</u>	<u>Подпись</u>	<u>Дата</u>			

Приложение Г

(обязательное)

Расположение рамок на листах



Формат А4 располагается только вертикально. Остальные основные форматы можно располагать и вертикально и горизонтально.