|  |  |
| --- | --- |
|  | **Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования**  **«Технический университет УГМК»** |

**Методические рекомендации по прохождению эксплуатационной практики для студентов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Направление подготовки** | **15.03.02 Технологические машины и оборудование** | | |
| **Профиль подготовки** | **Технологические машины и оборудование** | | |
| **Уровень высшего образования** | | | **бакалавриат** |
|  | | *(бакалавриат, специалитет, магистратура)* | |

Автор - разработчик: Пашко А.Д.

Рассмотрено на заседании кафедры механики

Одобрено Методическим советом университета 01 июня 2023 г., протокол № 7

г. Верхняя Пышма

2023

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Эксплуатационная практика проводится в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и учебным планом профиля «Технологические машины и оборудование». Практика направлена на формирование компетенций с целью подготовки обучающихся к решению основных задач профессиональной деятельности.

Студент после прохождения эксплуатационной практики должен обладать следующими компетенциями:

*Таблица 1. Перечень компетенций и индикаторов, формируемых эксплуатационной практикой*

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование  компетенции | Код и наименование индикатора  достижения компетенции |
| **ПК-1.4.** Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами. | **ИПК-1.4.1.** Знать:  Знать принципы построение систем управления производственными процессами. |
| **ИПК-1.4.2.** Уметь:  Уметь разрабатывать структурные схемы работы участка. |
| **ИПК-1.4.3.** Владеть:  Владеть навыками разработки программы повышения эффективности участка. |
| **ПК-1.5.** Способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии. | **ИПК-1.5.1.** Знать:  Знать принципы организации регламентных процедур при эксплуатации технологических машин и оборудования |
| **ИПК-1.5.2.** Уметь:  Уметь выполнять работы по поверке и диагностике технологических машин и оборудования |
| **ИПК-1.5.3.** Владеть:  Владеть навыками разработки программы повышения эффективности участка |

**2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ**

Цель эксплуатационной практики заключается в формировании компетенций при работе в энергослужбе предприятия, подразделениях по четырем видам деятельности: конструкторской, эксплуатационной, организационно-управленческой и наладочной, а также к работе по смежным профессиям.

Задачи эксплуатационной практики:

- анализ режимов работы наиболее энергоемкого оборудования на предприятии, в подразделении, оценка и обеспечение требуемых режимов для заданных параметров технологических процессов;

- приобретение опыта анализа и составления программ диагностики электрооборудования и ремонтов исходя из оценки технического состояния;

- приобретение опыта в монтаже элементов оборудования систем электрохозяйства предприятия, подразделения;

- приобретение опыта в составлении инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

- приобретение опыта в использовании инструкций техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда на предприятии, в подразделении;

- приобретение опыта в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике;

- приобретение опыта работы по смежной профессии.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид практики** | **Способ проведения практики** | **Место проведения практики** |
| Эксплуатационная практика | Способы проведения: стационарная (г. Верхняя Пышма) и выездная (вне г. Верхняя Пышма) | Эксплуатационная практика проводится как в структурных подразделениях НЧОУ ВО «ТУ УГМК» (возможно посещение профильных организаций с целью изучения их опыта решения конкретных профессиональных и производственных задач в соответствии с заданием практики), так и в организациях-базах практики, с которыми у НЧОУ ВО «ТУ УГМК» заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. |

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

**3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Студент – практикант должен пройти на посещаемых предприятиях инструктаж по охране труда и промышленной безопасности и выполнять установленные требования безопасности:

- соблюдать пожарную безопасность;

- не курить при прохождении практики;

- не стоять и не проходить под строительными лесами или местами, откуда возможно падение предметов;

- не находиться в пределах опасных зон;

- находиться на территории предприятия в защитной каске;

- не трогать части оборудования;

- не облокачиваться на временные ограждения пролетных строений, открытых люков и других элементов.

При передвижении по территории и производственным помещениям предприятия студенты должны знать и помнить, что несчастные случаи наиболее часто могут происходить:

- при выезде автомобиля из-за угла здания, из ворот помещения и въезде в них;

- при нарушении правил маневрирования и движения автомобиля в стесненных условиях (узкие проходы, проезды между рядами автомобилей и т.д.);

- при переноске (перевозке) предметов, отвлекающих внимание работающих или ограничивающих обзор пути движения;

- при движении автомобилей и работающих по скользкому покрытию;

- при переходе через смотровую канаву, а также люки подземных коммуникаций;

- при превышении установленной скорости движения транспортных средств по территории предприятия и внутри помещений.

Вход (выход) работающих и практикантов на предприятие должен осуществляться через специально предусмотренную проходную. Запрещается проход на территорию предприятия через въездные и выездные ворота, предназначенные для транспорта.

Следует быть внимательным к предупредительным сигналам электрокаров, автомашин, тепловозов, кранов и других видов движущегося транспорта, а также выполнять требования предупредительных плакатов, световых сигналов, включая места пересечения железнодорожных путей и автомобильных дорог.

Студенты обязаны соблюдать инструкции по охране труда, устанавливающие правила выполнения работ и поведения в производственных помещениях и на производственных площадках.

В случае получения кем-либо травмы студент должен быть готов к оказанию первой доврачебной помощи.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ**

**Перечень примерных тем для индивидуальных заданий для эксплуатационной практики:**

* + - 1. Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, пожарной безопасности и ТБ.
      2. Подтверждение 2 или 3 группы допуска по электробезопасности в аттестационной комиссии предприятия.
      3. Приобретение опыта в проведении анализа и составлении программ диагностики электрооборудования и ремонтов исходя из оценки технического состояния.
      4. Приобретение опыта в монтаже на объектах систем электрохозяйства предприятия, подразделения в составе коллектива исполнителей.
      5. Приобретение опыта в составлении инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.
      6. Приобретение опыта в использовании инструкций техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда на предприятии, в подразделении.
      7. Приобретение опыта в проведении анализа режимов работы наиболее энергоемкого оборудования на предприятии, в подразделении, оценки и обеспечения требуемых режимов для заданных параметров технологических процессов.
      8. Приобретение опыта в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике.
      9. Приобретение опыта в проведении энергоанализа на уровне подразделения (анализ электропотребления значимых приемников ЭЭ).
      10. Оцифровка схем электроснабжения подразделений, производственных участков или актуализация схем с учетом модернизации, замены оборудования и т.п.
      11. Изучение онлайн-курса «Цифровое производство».
      12. Сбор материала для курсовой работы по дисциплине «Электроснабжение предприятий», для контрольной работы по дисциплине «Электрический привод» и курсового проекта по дисциплине «Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий».
      13. Определение темы выпускной квалификационной работы студента.
      14. Подготовка отчета по практике.

Организация эксплуатационнойпрактики на местах возлагается на руководителей организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения эксплуатационнойпрактики, назначают её руководителем практического работника и организуют прохождение практики в соответствии с заданием на практику.

Перед прохождением практики студент должен изучить задание на практику, имеющуюся учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам и литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

В рамках самостоятельной работыстуденту рекомендуется проработать конспекты лекций, учебники и другие специализированные издания, касающиеся вопросов, содержащихся в индивидуальном задании на практику. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчета по практике.

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

- своевременно прибыть на место прохождения практики;

- иметь при себе все необходимые документы: паспорт, направление на практику с индивидуальным заданием и графиком прохождения практики, методические рекомендации по прохождению практик;

- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

- полностью выполнять требования индивидуального задания на практику;

- выполнять задания руководителя практики от организации;

- в установленный срок предоставить отчет о прохождении практики руководителю практики от производства.

При возникновении затруднений в процессе прохождения практики студент может обратиться к руководителю практики от выпускающей кафедры за разъяснениями о путях устранения этих затруднений.

**5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

По результатам практики студент представляет набор документов:

* отчет по практике;
* формуляр отчета по практике;
* отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов эксплуатационнойпрактики руководителем практики от выпускающей кафедры.

Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию на практику.

Отчет по практике имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), индивидуальное задание на практику (приложение Б); содержание, включающее введение и основную часть, заключение, перечень использованных источников материала, приложения, формуляр отчета по практике (приложение В), отзыв руководителя практики от предприятия (приложение Г).

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации, а также сроки практики.

После титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, включающее содержание график (план) практики.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить: место и сроки практики, её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета содержит описание выполненных работ, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Объем основной части отчета не регламентируется, поскольку зависит от характера материала (графический, описательный, табличный), необходимого для составления ВКР. Главное, чтобы он был достаточным для составления ВКР на указанную в индивидуальном задании тему.

В заключении студент должен указать, где проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения практики.

Заключение должно быть по объему не более 3 страниц.

В приложениях располагают вспомогательный материал: сопутствующие основному материалу чертежи и табличные данные.

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ (ПРИЛОЖЕИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т. д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «… в приложении Б …». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от выпускающей кафедры.

К защите отчета по практике допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от выпускающей кафедры отчет и полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Защита отчета по практике проводится перед руководителем практики от выпускающей кафедры. К защите могут привлекаться руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты отчета по практике – собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиты).

По итогам отчета о прохождении практики выставляется зачет. Полученная оценка – «зачтено» выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

Приложение А

|  |  |
| --- | --- |
| cid:image005.png@01D20F60.4869DC60 | **Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования**  **«Технический университет УГМК»**  **Кафедра механики** |

**Отчет**

**по практике**

|  |
| --- |
| Эксплуатационная практика |
| Наименование практики |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Выполнил:** | | | | | | |
|  |  | | | | |  |  |
|  | Ф.И.О. | | | | |  | Подпись |
|  | **Студент** | |  | курса | | | |
|  | **Группа** |  | | |  | | |
|  | | | | | | | |
|  | **Руководитель практики от предприятия:** | | | | | | |
|  |  | | | | |  |  |
|  | Ф.И.О. | | | | |  | Подпись |
|  | **Руководитель от кафедры:** | | | | | | |
|  |  | | | | |  |  |
|  | Ф.И.О. | | | | |  | Подпись |

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка:** |  |

Приложение Б

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования**  **«Технический университет УГМК»**  **Кафедра механики** |

# ЗАДАНИЕ

на практику

**Студент: «ФИО»**

**Группа: «Группа»**

**Вид практики: Эксплуатационная практика**

**Срок практики: «Срок\_практики»**

**Место практики: «Место\_практики»**

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**Содержание практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы (этапы) практики | Всего дней |
| **1.1** |  |  |
| **1.2** |  |  |
| **1.3** |  |  |
| **1.4** |  |  |
| **1.5** |  |  |
| **1.6** |  |  |
| **1.7** |  |  |
| **1.8** |  |  |
| **1.9** |  |  |
| **1.10** |  |  |
| **1.11** |  |  |
| **1.12** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание на практику получил(а)** |  |  |  |  |  |
|  | Подпись |  | Дата |  | ФИО |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  **Заведующий кафедрой механики** |  |  |  |  | **«** |
|  | Подпись |  |  |  | ФИО |

Приложение В

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФОРМУЛЯР ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Эксплуатационная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Название практики* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Студент | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | *ФИО* | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| проходил(а) практику с | | | | **«** |  | | **»** |  | | | | 20 |  | по | | « |  | | » |  | | | 20 | |  |  |
| в |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Название организации, адрес* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФИО руководителя организации (объекта практики) | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. За время | | практики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | были выполнены следующие | | | | | |
| виды работ: | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| 3. Заключение руководителя практики от организации: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| Руководитель практики от организации: | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
|  | | |  | | | | | | | ФИО | | | | | | | | | | | | |  | | *Подпись* | |
|  | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| Заключение руководителя практики от кафедры: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| Общая оценка по практике: | | | | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |  | | |
|  | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| Руководитель практики от кафедры: | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | | | ФИО | | | | | | | | | | | | |  | | | *Подпись* | |

Приложение Г

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ** | | | | | | | | | | | | |
| **Эксплуатационная практика** | | | | | | | | | | | | |
| *Название практики* | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| 1. Студент | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | | *ФИО* | | | | | | |  | | |
| при прохождении практики проявил себя следующим образом и достигнуты следующие | | | | | | | | | | | | |
| результаты: (отношение к выполнению заданий, умение применять знания в производственных | | | | | | | | | | | | |
| условиях, соблюдение трудовой дисциплины и др.) | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ: | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | |  | | |  | | |  |
| ЗАМЕЧАНИЯ | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | |  | | |  | | |  |
| Руководитель практики от предприятия: | | | | | | |  |  |  | | |  |
| Фамилия, имя, отчество: | | | | |  | | | | | | |  |
| Должность: | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | | | |  | | |  | | |  |
| Подпись |  | | | | |  | | | Дата: | |  | |
|  | *(печать организации)* | | | | |  | | |  | |  | |