**Образовательная автономная некоммерческая организация**

**высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Учебная практика**

**(профилирующая практика)**

**Методические указания**

**по прохождению практики**

**Направление подготовки: *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника***

**Квалификация выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: заочная**

СОГЛАСОВАНО:

на конференции работников,

обучающихся и родителей (законных представителей

несовершеннолетних обучающихся)

Москва, 2025

Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc198217075)

[1. Условия проведения практики 4](#_Toc198217076)

[2. Руководство практикой 5](#_Toc198217077)

[3. Документация практики 6](#_Toc198217078)

[4. Цели и задачи по этапам практики 6](#_Toc198217079)

[5. Содержание практики 7](#_Toc198217080)

[6. Формы отчетности по практике 8](#_Toc198217081)

[7. Типовые контрольные задания-вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности 10](#_Toc198217082)

[8. Оценочные средства и критерии оценки 12](#_Toc198217083)

[9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики 13](#_Toc198217084)

[Приложение 1 14](#_Toc198217085)

[Приложение 2 15](#_Toc198217086)

[Приложение 3 17](#_Toc198217087)

**ВВЕДЕНИЕ**

Учебная (профилирующая) практика (далее практика)) является обязательной частью основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, и предполагает включение обучающихся в профессионально-ориентированную среду в соответствии с областью их профессиональной деятельности.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики: профилирующая.

Способ проведения практики: стационарная, в структурных подразделениях образовательной организации – образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский технологический институт».

Форма проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной (профилирующей) практики.

Общей целью учебной (профилирующей) практики является углубление, систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Цель проведения учебной (профилирующей) практики:

- закрепление теоретических знаний по общепрофессиональным и профильным дисциплинам;

- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области электроэнергетики, через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнения собственного тематического исследования.

- освоение обучающимися методов расчета, исследования электротехнического оборудования.

Задачи практики:

1. Сформировать умение подготовки материалов (отслеживать информационные поводы и планировать свою деятельность; получать информацию для подготовки материала; обрабатывать и проверять полученную информацию для материала);
2. Отработать способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных в области своей профессиональной деятельности.
3. Сформировать умения использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, овладеть современными методами исследований.
4. Закрепить полученные знания по основным теоретическим методам научных исследований; методологическим теориям и принципам современной науки; критериям зависимости и значимости признаков объектов исследований; однородности данных; использованию компьютерных технологий для моделирования объектов исследований.
5. Провести библиографическую работу с привлечением информационных технологий;
6. Обработать, проанализировать и обобщить собственных исследования;
7. Освоить этапы монтажа электрооборудования;
8. Овладеть методами исследований в сфере электромонтажа;
9. Овладеть современными методами расчета электрических цепей;
10. Выполнить индивидуальное задание.

**1. Условия проведения практики**

В соответствии с учебными планами по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника практика в институте проводится в 4 семестре обучения. Общая продолжительность – две недели. Общая трудоемкость учебной (профилирующей) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Конкретные сроки начала и окончания учебной практики определяются приказом по Институту.

Практика проводится на базе образовательного учреждения – ОАНО ВО «МосТех».

***Отчет по практике сдаётся в деканат в формате* docx *и* pdf*, так же подгружается в Личный кабинет обучающегося в раздел Мои документы.***

**2. Руководство практикой**

За организацию и проведение практики по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника в институте отвечают декан факультета Строительства и техносферной безопасности и заведующий кафедрой.

Руководство практикой обучающихся осуществляется руководителем учебной (профилирующей) практики от Института (далее – руководитель от Института). Руководителем от Института назначается заведующий кафедрой или иное должностное лицо, относящееся к профессорско-преподавательскому составу Института назначаемое исполнительным директором.

Задачами руководителя от Института являются:

* выставление обучающимся оценок в рамках зачета с оценкой по результатам прохождения практики;
* контроль посещаемости обучающимися мест прохождения практики;
* контроль соблюдения обучающимися правил техники безопасности на рабочих местах;
* консультации обучающихся по вопросам прохождения учебной (профилирующей) практики в соответствии с заданием на практику;
* проверка отчетов обучающихся о прохождении практики с составлением письменного заключения.

**3. Документация практики**

Порядок организации и проведения практики регламентируют следующие документы:

1. Рабочая программа практики, разрабатываемая кафедрой (или иным подразделением по указанию декана факультета) и утверждаемая ректором.

2*.* Приказ по институту о сроках проведения практики.

3. График (план) и задание на практику, разрабатываемое кафедрой и утверждаемое деканом факультета Строительства и техносферной безопасности (Приложения 1 - 2).

4. Отчет о прохождении практики, составляемый обучающимися по результатам выполнения задания, дополняемый заключением руководителя от Института (Приложение 3). Задание на практику может предполагать необходимость составления промежуточных отчетов по результатам решения отдельных задач рабочими командами обучающихся.

5. Зачетная ведомость по результатам прохождения практики, заполняемая руководителем от Института.

**4. Цели и задачи по этапам практики**

Организационный этап:

* разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)
* доведение до обучающихся информации о цели, задачах, содержании, формах организации, порядке прохождения практики и отчетности по ее результатам
* формирование обучающимися графиков (планов) и заданий на практику (размещение задания в личных кабинетах обучающихся);
* составление индивидуального плана-дневника практики.

Основной этап (прохождение практики):

* сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;
* анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;
* представление руководителю собранных материалов;
* выполнение производственных заданий;
* участие в решении конкретных задач;
* обсуждение с руководителем проделанной части работы
* контроль посещаемости обучающимися мест прохождения практики (руководитель от Института);
* проведение работ (индивидуально и в составе рабочих команд) в соответствии с индивидуальными заданиями на практику и подготовка промежуточных отчетов;

Заключительный этап:

* выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;
* подготовка отчетной документации по итогам практики;
* оформление отчета о прохождении практики в соответствии с требованиями;
* сдача отчета по практике на кафедру;
* защита отчета о прохождении практики в форме зачета с оценкой (обучающийся, руководитель от Института).

Выполненный отчет по практике необходимо сдать в деканат до конца семестра, в котором она предусмотрена и должен быть подгружен в Личный кабинет обучающегося в раздел Мои документы.

**5. Содержание практики**

Содержание практики, а также формы и виды работ, выполняемых обучающимися, определяются индивидуальным заданием на практику (см. Приложение 2). Задание на практику представляет собой описание комплекса практических задач (заданий), последовательное и взаимосвязанное решение которых обеспечивает получение запланированных результатов прохождения практики и формирование компетенций.

Содержание практических задач (заданий) базируется на материалах учебных дисциплин, изучаемых в течение 1 курса обучения, и направлено на выработку практических умений и навыков в соответствии с областью, объектами и видами будущей профессиональной деятельности. Помимо соответствия материалам учебных дисциплин, задание на практику должно учитывать конкретные условия и возможности практики.

Наряду с индивидуальными задачами, задание на практику может содержать особые условия и указания, предполагающие необходимость совместной работы отдельных групп обучающихся в составе взаимодействующих рабочих команд. Организация командной работы обучающихся при решении отдельных практических задач обеспечивает формирование общепрофессиональных компетенций.

Основной этап практики представляет собой систематическую работу обучающихся в течение запланированного времени, в соответствии с индивидуальными планами работ и графиком посещения рабочих мест (лабораторий, служебных помещений, библиотек, аудиторий и т.п.).

**6. Формы отчетности по практике**

Основным отчетным документом практики является отчет о прохождении учебной (профилирующей) практики *(*Приложение 3).

**Первым разделом** этого документа является индивидуальный план-дневник практики. Индивидуальный план-дневник практики составляется обучающимися на организационном этапе, ведется в ходе учебной (профилирующей) практики, и представляет собой описание всех этапов работ, выполняемых в хронологической последовательности в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

**Во втором разделе** отчета о прохождении практики обучающийся обязан представить технический отчет. В этом документе должны быть отражены все материалы технического характера, которые обучающийся собрал и проанализировал в ходе прохождения практики для овладения компетенциями, регламентированными учебным планом.

**В третьем разделе** отчета о прохождении практики – «Основные результаты выполнения задания на учебную (профилирующую) практику» – обучающийся описывает результаты анализа (аналитической части работ) и результаты решения задач по каждому из пунктов задания на практику.

**Четвертый раздел** отчета о прохождении практики представляет собой заключение руководителя от Института, в котором он, на основе изучения основных результатов и выводов, сделанных обучающимися.

Задание на практику и индивидуальные планы работ, обучающихся могут предполагать оформление и сдачу руководителю от Института промежуточных отчетов о работе команд над отдельными заданиями.

***Отчет о практике, график практики, индивидуальное задание по практике, заключение руководителя от Института с подписями обучающегося, должны быть подгружены в Личный кабинет обучающегося в раздел Мои документы.***

Итоговым мероприятием практики является защита отчета о прохождении учебной (профилирующей) практики в форме зачета с оценкой, в ходе которого оценивается объем и качество выполнения задания на практику, правильность оформления документов.

Обучающиеся, не выполнившие программу учебной (профилирующей) практики по уважительной причине, на­правляются на практику повторно в свободное от учебы время.

Практика является составной частью учебного плана и является одной из форм промежуточной аттестации обучающихся.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одной или нескольким дисциплинам (модулям), практике образовательной программы или не прохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 (регистрационный № 47415).

Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность.

ОАНО ВО «МосТех» устанавливает для обучающихся, имеющих академическую задолженность, сроки повторной промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю), практике. Не ликвидированная в срок академическая задолженность является основанием для отчисления, обучающегося из Института, в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в Образовательной автономной некоммерческой организации высшего образования «Московский технологический институт» (ОАНО ВО «МосТех»).

Обучающиеся, переведенные из других вузов или с других направлений подготовки, направляются на практику в свободное от учебы время в соответствии с индивидуальным заданием.

**7. Типовые контрольные задания-вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Руководитель практики от Института оценивает итоги практики на основе представленного дневника практики, краткого отчета, заключения руководителя учебной (профилирующей) практики от Института и пояснений обучающегося.

Контрольное задание для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым обучающимся самостоятельно.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компетенция | Задание | Характеристика формирования компетенций |
| **ОПК – 3**. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | * Изучить назначение, внешний вид, принцип работы электроэнергетического и электротехнического оборудования (силовых трансформаторов, коммутационной аппаратуры, измерительных и защитных аппаратов и пр.). * Изучить методы защиты ЛЭП и подстанций от атмосферных перенапряжений, применяемых для создания ЛЭП материалов, способах выполнения линейных изоляторов на ЛЭП различного напряжения. | * Формирование знаний о схемах и элементах основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. * Формирование способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации об объектах профессиональной деятельности из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. * Формирование знаний в области техники безопасности и охраны труда при эксплуатации различных видов электроэнергетического и электротехнического оборудования. * Формирование знаний о технологических узлах электроэнергетического оборудования; формирования навыков применения методов расчета и анализа параметров технологического оборудования. * Формирование навыка поиска и использования научно-технической информации, изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. * Формирование навыка проведения расчетного исследования объектов и систем электроэнергетики и электротехники; навыка использования необходимых для этой цели методов анализа и моделирования |
| **ОПК – 4** Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности | * Изучить ГОСТы на конструкционные материалы, используемые в электроэнергетике. * Изучить свойства конструкционных материалов, применяемых в электроэнергетике. * Изучить методы расчета элементов принципиальной электрической схемы, параметров и режимов работы электротехнических объектов. | * Формирование способности к использованию нормативно-технической документации, регламентирующей деятельность предприятия в сфере электроэнергетики (энергетической службы предприятия). * Формирование базовых навыков расчета простейших электрических схем. * Формирование навыка использования современных информационных технологий для проведения расчетов |
| **ОПК-5.** Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | * Ознакомиться со средствами измерения электрических и неэлектрических величин. * Ознакомиться с методами испытаний кабельных линий и оборудования (методами определения повреждения на кабельных и воздушных ЛЭП, с методикой измерения и нормами сопротивления заземляющих устройств). | * Формирование знаний о методах контроля режимы работы оборудования объектов электроэнергетики. * Формирование способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для исследования процесса эксплуатации объектов и систем электроэнергетики и электротехники. * Формирование навыка определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности |

**8. Оценочные средства и критерии оценки**

| **Наименование оценочного средства** | **Краткая характеристика оценочного средства** | **Критерии оценки** |
| --- | --- | --- |
| **Отчет о прохождении практики.** | Основной индивидуальный отчетный документ о прохождении практики. Составляется обучающимися по результатам выполнения задания на практику. Дополняется заключением руководителя от Института. Включает с себя: индивидуальный план-дневник учебной (профилирующей) практики; основные результаты выполнения задания на практику; заключение руководителя от Института. Главная цель составления отчета о прохождении учебной (профилирующей) практики – определение качества выполнения задания на практику, а также результативность формирования соответствующих компетенций. | Оценка качества выполнения обучающимися задания на практику, а также результативность формирования соответствующих компетенций представляет собой сумму баллов, выставляемых руководителем от Института:  а) руководитель от Института дает оценку работе обучающимся, исходя из анализа отчета о прохождении практики, выставляя балл по каждому из пяти критериев: понимание цели и задач задания на учебную (профилирующую) практику; полнота и качество индивидуального плана и отчетных материалов; владение профессиональной терминологией при составлении отчета; соответствие требованиям оформления отчетных документов; использование источников информации, документов, библиотечного фонда. Максимальный балл по одному критерию 20, максимальный балл оценки руководителя от Института – 100.  Итоговый балл представляет собой сумму баллов, выставленных руководителем от Института:  90…100 баллов – «отлично»;  70…89 баллов – «хорошо»;  50…69 баллов – «удовлетворительно»;  0…49 баллов – «неудовлетворительно». |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

***Основная литература:***

1. Куликова, Л. В. Общая энергетика: учебное пособие по дисциплине «Общая энергетика» для студентов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника» : [16+] / Л. В. Куликова, О. Н. Дробязко ; Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова. – Изд. 2-е, перераб. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 179 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595964)

2. Лыкин, А. В. Учет и контроль электроэнергии: [16+] / А. В. Лы-кин; Новосибирский государственный технический университет. – Новоси-бирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 171 с.: ил., табл. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574834>.

***Дополнительная литература:***

1. Филиппова, Т.А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем: учебник / Т.А. Филиппова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 294 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
2. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 351 с.: – Режим доступа: [http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967)
3. Сибикин, Ю.Д. Эксплуатация электрооборудования электростанций и подстанций: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ю.Д. Сибикин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 448 с. : – Режим доступа: [http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480996).
4. Эксплуатация линий распределительных сетей систем электроснабжения: учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош; под ред. Е.Е. Привалова. – Ставрополь: Параграф, 2018. – 169 с. : – Режим доступа: [http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485019)
5. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие: / Ю.Д. Сибикин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 361 с. : – Режим доступа: [http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366)

## Приложение 1

**Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Факультет энергетики

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |
| Декан факультета энергетики |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Захаров  Подпись |
| «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. |

**ГРАФИК (ПЛАН)**

**Учебная (профилирующая) практика**

обучающегося группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шифр и № группы Фамилия, имя, отчество обучающегося

**Содержание практики**

| **Этапы практики** | **Вид работ** | **Период выполнения** | |
| --- | --- | --- | --- |
| организационно - ознакомительный | Проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление:   * с целями и задачами предстоящей практики, * с требованиями, которые предъявляются к обучающимся со стороны руководителя практики; * с заданием на практику и указаниями по его выполнению; * со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета. * со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета. |  | |
| прохождение практики | * выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу; * сбор, обработка и систематизация собранного материала; * анализ полученной информации; * подготовка проекта отчета о практике; * устранение замечаний руководителя практики |  | |
| отчетный | * оформление отчета о прохождении практики; * защита отчета по практике на оценку. |  | |
| Руководитель практики от Института \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |

должность, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись И.О. Фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_г.

Ознакомлен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись И.О. Фамилия обучающегося

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_г.

## 

## Приложение 2

**Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Факультет энергетики

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |
| Декан факультета энергетики |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Захаров  Подпись |
| «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. |

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

**Профилирующая практика**

обучающегося группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

шифр и № группы фамилия, имя, отчество обучающегося

Место прохождения практики:

|  |
| --- |
| Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский технологический институт» |

(полное наименование организации)

Срок прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Содержание индивидуального задания на практику, соотнесенное с планируемыми результатами обучения при прохождении практики:**

| **Содержание индивидуального задания** |
| --- |
| Изучить общее описание предприятия – название, местоположение, собственник, статус, направления деятельности предприятия, численность сотрудников, структурной схемы управления его подразделениями, службами и отделами. Изучить структуры энергетической службы предприятия.  Изучить назначение, внешний вид, принцип работы электроэнергетического и электротехнического оборудования (силовых трансформаторов, коммутационной аппаратуры, измерительных и защитных аппаратов и пр.).  Изучить ГОСТы на конструкционные материалы, используемые в электроэнергетике.  Изучить свойства конструкционных материалов, применяемых в электроэнергетике и электротехнике. |
| Изучить электрическую схему открытого (закрытого) распределительного устройства (ОРУ, ЗРУ), количество подходящих линий (ЛЭП), электрическую схему соединения ЛЭП с силовыми трансформаторами ОРУ.  Изучить систему электроснабжения предприятия.  Изучить методы защиты ЛЭП и подстанций от атмосферных перенапряжений, применяемых для создания ЛЭП материалов, способах выполнения линейных изоляторов на ЛЭП различного напряжения.  Ознакомиться со средствами измерения электрических и неэлектрических величин. |
| Изучить методы расчета элементов принципиальной электрической схемы, параметров и режимов работы электротехнических объектов.  Изучить характеристики электроприемников предприятия по надежности электроснабжения.  Изучить потери электрической энергии в системе электроснабжения предприятия.  Ознакомиться с методами измерения электрических и неэлектрических величин. |
| Изучить и проанализировать структуру системы электроснабжения предприятия.  Изучить систему компенсации реактивной мощности.  Изучить методы расчета элементов принципиальной электрической схемы, параметров и режимов работы электротехнических объектов.  Ознакомиться с методами испытаний кабельных линий и оборудования (методами определения повреждения на кабельных и воздушных ЛЭП, с методикой измерения и нормами сопротивления заземляющих устройств). |

Руководитель практики от Института

|  |
| --- |
| Заведующий кафедрой |

должность, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись И.О. Фамилия

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** 202\_\_г.

Задание принято к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись И.О. Фамилия обучающегося

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** 202\_\_г

## Приложение 3

**ОТЧЕТ**

**о прохождении практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| обучающимся группы |  |  |
|  | (код и номер учебной группы) |  |

|  |
| --- |
|  |
| (фамилия, имя, отчество обучающегося) |

|  |
| --- |
| Место прохождения практики : |
| Образовательная автономная некоммерческая организация  высшего образования «Московский технологический институт» |
| (полное наименование организации) |
| Руководитель практики от Института: |
|  |
| (фамилия, имя, отчество) |
| Заведующий кафедрой |
| (ученая степень, ученое звание, должность) |

**1. Индивидуальный план-дневник учебной (профилирующей) практики**

Индивидуальный план-дневник учебной (профилирующей) практики составляется обучающимся на основании полученного задания на учебную (профилирующую) практику в течение организационного этапа практики (до фактического начала выполнения работ) с указанием запланированных сроков выполнения этапов работ.

Отметка о выполнении (слово «Выполнено») удостоверяет выполнение каждого этапа учебной (профилирующей) практики в указанное время. В случае обоснованного переноса выполнения этапа на другую дату, делается соответствующая запись («Выполнение данного этапа перенесено на… в связи с…»).

Таблица индивидуального плана-дневника заполняется шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику** | **Дата выполнения этапов работ** | **Отметка о выполнении** |
| 1 | Оформление на профилирующую практику. Инструктажи по охране труда и техники безопасности |  |  |
| 2 | Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений (энергетической службой предприятия) и специалистов. Изучение структуры энергетической службы предприятия. |  |  |
| 3 | Изучение структуры предприятия и его места в энергосистеме |  |  |
| 4 | Изучение организации обслуживания электроэнергетического оборудования на предприятии |  |  |
| 5 | Изучить назначение, внешний вид, принцип работы электроэнергетического и электротехнического оборудования (силовых трансформаторов, коммутационной аппаратуры, измерительных и защитных аппаратов и пр.). |  |  |
| 6 | Изучить ГОСТы на конструкционные материалы, используемые в электроэнергетике.  Изучить свойства конструкционных материалов, применяемых в электроэнергетике и электротехнике. |  |  |
| 7 | Ознакомление со средствами измерения электрических и неэлектрических величин.  Изучить методы защиты ЛЭП и подстанций от атмосферных перенапряжений, применяемых для выполнения ЛЭП материалов, способах выполнения линейных изоляторов на ЛЭП различного напряжения. |  |  |
| 8 | Изучить методы расчета элементов принципиальной электрической схемы, параметров и режимов работы электротехнических объектов. |  |  |
| 9 | Изучить характеристики электроприемников предприятия по надежности электроснабжения.  Ознакомление с методами измерения электрических и неэлектрических величин.  Изучить потери электрической энергии в системе электроснабжения предприятия. |  |  |
| 10 | Изучить и анализировать структуру системы электроснабжения предприятия.  Изучить систему компенсации реактивной мощности предприятия. |  |  |
| 11 | Изучить методы расчета элементов принципиальной электрической схемы, параметров и режимов работы электротехнических объектов.  Ознакомиться с методами испытаний кабельных линий и оборудования (методами определения повреждения на кабельных и воздушных ЛЭП, с методикой измерения и нормами сопротивления заземляющих устройств). |  |  |
| 12 | Оформление отчета (текст, рисунки, чертежи) |  |  |
| 13 | Сдача отчета |  |  |

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обучающийся |  |  |  |
|  | (подпись) |  | И.О. Фамилия |

**2.Технический отчет**

(характеристика проделанной обучающимся работы, выводы по результатам практики)

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** 202\_\_г. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись ФИО обучающегося |

**3. Основные результаты выполнения задания на учебную практику**

В этом разделе обучающийся описывает результаты анализа (аналитической части работ) и результаты решения задач по каждому из пунктов задания на учебную (профилирующую) практику.

Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Результаты выполнения задания по практике** |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |

**4. Заключение руководителя от Института**

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении учебной (профилирующей) практики, выставляя балл от 0 до 20 (где 20 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

Итоговый балл представляет собой сумму баллов, выставленных руководителем от Института.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Критерии** | **Балл**  **(0…20)** | **Комментарии**  **(при необходимости)** |
| 1 | Понимание цели и задач задания на учебную (профилирующую) практику. |  |  |
| 2 | Полнота и качество индивидуального плана и отчетных материалов. |  |  |
| 3 | Владение профессиональной терминологией при составлении отчета. |  |  |
| 4 | Соответствие требованиям оформления отчетных документов. |  |  |
| 5 | Использование источников информации, документов, библиотечного фонда. |  |  |
|  | **Итоговый балл:** |  |  |

**Особое мнение руководителя от Института (при необходимости):**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Обучающийся по итогам учебной (профилирующей) практики заслуживает оценку «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_».

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель от Института

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| (подпись) |  | И.О. Фамилия |