**Образовательная автономная некоммерческая организация**

**высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

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

**Производственная практика**

**(Научно-исследовательская работа)**

**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 2](#_Toc198217121)  [1. Место практики в структуре ООП 4](#_Toc198217122)  [2. Структура и содержание практики 4](#_Toc198217123)  [3. Содержание практики 4](#_Toc198217124)  [4. Организация и порядок прохождения и выполнения практики 7](#_Toc198217125)  [5. Формы отчетности 9](#_Toc198217126)  [6. Примерный перечень типовых контрольных заданий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности 10](#_Toc198217127)  [7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики 13](#_Toc198217128)  [*Приложение 1* 14](#_Toc198217129)  [*Приложение 2* 15](#_Toc198217130)  [*Приложение 3* 17](#_Toc198217131)  [*Приложение 4* 24](#_Toc198217132) |

# Введение

Производственная практика (научно-исследовательская работа (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 – производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

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

Общей целью практики является: приобретение обучающимися профессиональных навыков научно-исследовательской деятельности, практическом приложении теоретических знаний, закреплении знаний по общепрофессиональным дисциплинам, планированию, подготовке и выполнению типовых научно-исследовательских работ в области электроэнергетики и электротехники, в том числе электрического оборудования подстанций, основного силового электрооборудования электрических сетей, силового оборудования предприятий промышленного или муниципального (городского) назначений.

Задачи практики:

‒ освоение навыка научного исследования объектов электроэнергетики и электротехники в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией с соблюдением технических, энергоэффективных и экологических требований;

‒ приобретение способности к обоснованию научных решений;

‒изучение технологических режимов исследуемого электроэнергетического оборудования на подстанциях, основного силового электрооборудования электрических сетей, силового оборудования предприятий промышленного, сельскохозяйственного или муниципального (городского) назначений;

‒ изучение методики составления и оформления типовой научно-исследовательской документации в процессе исследования объектов электроэнергетики и электротехники.

# 1. Место практики в структуре ООП

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника научно-исследовательская работа является обязательной.

Научно-исследовательская работа относится к вариативной части блока 2 «Практики» рабочего учебного плана.

# 2. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного ректором ОАНО ВО «МосТех», практика проводится на 4 курсе. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Общая продолжительность практики составляет 2 недели.

Конкретные сроки начала и окончания практики определяются приказом по Институту.

Выполненный отчет по практике необходимо сдать в деканат в течении 7 дней с даты окончания практики.

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

# 3. 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 профессиональных компетенций.

Содержание практических задач (заданий) базируется на материалах учебных дисциплин, изучаемых в течение 1-4 курсов 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.

Руководитель практики должен иметь высшее образование или ученую степень по программе. При необходимости могут назначаться научные консультанты по смежным отраслям наук.

Результаты проведенной работы заносятся в отчет по практике.

**Первая часть** выполнения практики заключается в:

* разработке 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.

*Организационно-ознакомительная часть*, включает в себя:

* инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда;
* ознакомление с организацией производства в организации;
* участие в работе организации;
* ознакомление с показателями, используемыми при планировании и регулировании производственной деятельности организации.

**Вторая часть** выполнения практики заключается в выполнении задания на практику:

* ознакомиться с организацией, задачами, функционированием и техническим оснащением предприятия;
* изучить организационную структуру производственного объекта;
* ознакомиться с положениями о структурных подразделениях и должностными инструкциями;
* 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;
* изучение технологических режимов исследуемого электроэнергетического оборудования на подстанциях, основного силового электрооборудования электрических сетей, силового оборудования предприятий промышленного предприятия;
* участие в решении конкретных профессиональных производственных и исследовательских задач;
* участие в разработке научно-изыскательских документов;
* обсуждение с руководителем проделанной части работы.

**Третья часть** выполнения практики включает обработку и анализ полученной информации, подготовку письменного отчета по практике.

На этапе обработки и анализа применяются *следующие виды работ*:

* систематизация собранного нормативного и фактического материала;
* выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;
* подготовка отчетной документации по итогам практики;
* оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;
* сдача отчета о 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.

# 4. Организация и порядок прохождения и выполнения практики

Местом проведения практики обучающихся могут быть предприятия, организации и учреждения различной формы собственности, организации и учреждения различного рода деятельности и отраслевой принадлежности в том, числе:

- предприятия, к основным видам деятельности которых относятся процессы производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы;

- энергетические службы организаций различных отраслей и форм собственности;

- государственные и коммерческие предприятия;

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

Практика организуется на основе договора между Институтом и организациями (Приложение 4), в соответствии с которым указанные организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики обучающихся Института и материалы для выполнения данной программы.

Договоры между Институтом и организациями заключаются на срок либо от одного года, либо на срок прохождения практики.

В целях выбора базы практики из числа организаций, предлагаемых Институтом, обучающийся обязан не позднее, чем за месяц до начала практики подать письменное заявление в деканат о предоставлении ему места для прохождения практики.

На обучающихся, принятых в организациях на должности, распространяется Трудовой кодекс Российской Федерации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Продолжительность рабочего дня для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше при прохождении практики в организациях составляет не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). С момента зачисления обучающихся в период прохождения практики в качестве практикантов на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

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

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 и выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с заданием на практику;
* проверка отчетов обучающихся о прохождении практики с составлением письменного заключения.

Руководитель практики от профильной организации:

* согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики (Приложение 2);
* предоставляет рабочие места обучающимся;
* оказывает практическую помощь и осуществляет контроль выполнение индивидуального задания обучающимися;
* обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда и техники безопасности;
* проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся в период прохождения практики:

* выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой научно-исследовательской работы (Приложение 2);
* соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
* соблюдают требования правил внутреннего трудового распорядка, техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.

# 5. Формы отчетности

Обучающийся по окончании практики формирует отчет о прохождении практики, который включает в себя:

* график (план) практики (Приложение 1);
* индивидуальное задание по практике (Приложение 2);
* отчет о прохождении практики (Приложение 3).

В отчете отражаются все виды деятельности, осуществленные за время прохождения практики, краткий анализ осуществленной деятельности, полученные задания на практику и степень их реализации при прохождении практики.

В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы.

Отчет о практике содержит общие выводы, оценку работы с точки зрения эффективности решения задач, поставленных в ходе практики (основные выводы из теоретического анализа, основные достигнутые результаты).

Заключение руководителя от профильной организации заверяется подписью руководителя и печатью организации. Заключение отражает деловые качества обучающегося, степень освоения им фактического материала, выполнение задания и графика прохождения практики. В заключение дается дифференцированная оценка работы обучающегося во время прохождения и выполнения научно-исследовательской работы ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно").

Заключение руководителя от Института должно содержать оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося.

Отчет о научно-исследовательской работе должен быть представлен на белой бумаге формата А4.

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

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы осуществляется в форме зачета с оценкой на основе оценки решения обучающимся задач практики, заключения руководителей практики об уровне сформированности компетенций и выполнению задач практики. По результатам аттестации по научно-исследовательской работе выставляется зачет с оценкой, который учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

При защите отчета по практике учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, пра­вильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из Института как имеющие академическую задолженность.

# 6. Примерный перечень типовых контрольных заданий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В ходе прохождения и выполнения научно-исследовательской работы необходимо выполнить задание по практике, согласно плану практики и представить результаты в кратком отчете в соответствии со следующими разделами:

**Раздел 1. Теоретические основы, необходимые для прохождения практики:**

* закрепление приобретенных теоретических знаний и развитие сформированных в Институте компетенций;
* работа с научными и учебно-методическими материалами.

**Раздел 2. Выполнение практического задания (согласно пунктам индивидуального задания):**

* постановка задачи;
* сбор аналитического и статистического материала;
* изучение состава и функций организации;
* изучение особенностей направления работы организации;
* приобретение навыков поиска исходной информации для реализации поставленных задач;
* обработка и систематизация собранного материала;
* анализ данных;
* выбор критериев оценки состояния организации.

**Раздел 3. Результаты практики:**

* грамотно проанализированы и содержательно интерпретированы полученные в ходе выполнения индивидуального задания результаты;
* правильно выполнено индивидуальное задание, с положительными комментариями от руководителя практики;
* во время прохождения практики получены и закреплены профессиональные умения и навыки в соответствии с образовательной программой.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенция** | **Задание** | **Характеристика формирования компетенций** |
| **ПК-1** Способен проектировать, обосновывать планы и программы технического обслуживания и ремонта оборудования систем электроснабжения | * Составить общее описание предприятия (организации) – название, местоположение, собственник, статус. * Изучить направления деятельности предприятия (организации), структурной схемы управления его подразделениями, службами и отделами (энергетической службы предприятия). * Изучить основы производства электроэнергии, электроснабжения, нормативных показателей качества электроэнергии, основы релейной защиты и автоматизации, правила планирования, исполнения производственной программы (в части планирования технических воздействий), а также технологию производства работ оборудования систем электроснабжения. * Изучить схемы систем электроснабжения предприятия. * Изучить электрооборудования предоставленной схемы электроснабжения. * Изучить методы расчета электрических нагрузок узлов электрических сетей, методы моделирования сетей при решении профессиональных проектных задач, основы технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, методы реновации в части систем электроснабжения. * Изучить способы выбора релейной защиты, методы расчета токов короткого замыкания, основы расчета режимов сетей, планирование производственной деятельности, организацию ремонта и эксплуатации оборудования систем электроснабжения. * Изучить основы технологии обслуживания и ремонта систем электроснабжения построенных на основе применения технического задания к проектированию объектов профессиональной деятельности. * Изучить применения методов и технических средств испытаний и диагностики систем электроснабжения, в соответствии с проектной документацией и техническим заданием к объектам проектирования профессиональной деятельности. * Изучить базовые навыки проектирования объектов профессиональной деятельности, базовые навыки анализа применимости нормативно-технической документации, базовые навыки составления и применения технического задания, основанных на понимании взаимосвязи задач технологии эксплуатации и проектирования систем электроснабжения. * Изучить мероприятия внедренных на предприятие, направленные на энергосбережение и повышение энергоэффективности. * Изучить мероприятия по технике безопасности, используемые на предприятии. | * Формирование знаний, умений и практических навыков проектирования, обоснования планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования систем электроснабжения |

## 7. 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. 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)

***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. Основы электроснабжения объектов: учебное пособие: / Ю.Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : – Режим доступа: [http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058)
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 «Строительства и техносферной безопасности»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |
| Декан факультета Строительства и техносферной безопасности |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Котляревский  Подпись |
| «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. |
|  |

**ГРАФИК (ПЛАН)**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

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. |  |
| прохождение практики | * выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу; * сбор, обработка и систематизация собранного материала; * анализ полученной информации; * подготовка проекта отчета о НИР; * 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.

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*должность*

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

*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 «Строительства и техносферной безопасности»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |
| Декан факультета Строительства и техносферной безопасности |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Котляревский  Подпись |
| «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. |

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**Научно-исследовательская работа**

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

шифр и № группы фамилия, имя, отчество обучающегося

Место прохождения практики:

|  |
| --- |
|  |

(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** |
| --- |
| *1. Подготовительный этап*  *Задание:*  Ознакомиться с программой научно-исследовательской работы и требованиями к оформлению ее результатов. Получить направление на практику, индивидуальное задание, график (план) проведения научно-исследовательской работы. Пройти инструктаж и ознакомиться с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Решение организационных вопросов по прохождению и выполнению научно-исследовательской работы. |
| *2. Исследовательский этап*  Исследование предприятия:  *Задание:*  Представить (и отразить в отчете) характеристику объекта:  Составить общее описание предприятия (организации) – название, местоположение, собственник, статус.  Изучить направления деятельности предприятия (организации), структурной схемы управления его подразделениями, службами и отделами (энергетической службы предприятия).  Изучить общие принципы формирования исследовательской стратегии, правила определения проблемы, объекта и предмета, постановки целей и задач исследования. Изучение источников получения информации для разработки аналитических материалов в области создания проектов систем электроснабжения предприятия.  Обоснования актуальности, определения теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования.  Охарактеризовать существующую систему электроснабжения предприятия.  Провести анализ существующей системы электроснабжения предприятия.  Разработать и предложить проектные решения системы электроснабжения предприятия. |
| *3. Аналитический этап*  Выполнение индивидуального задания  *Задание:*  Предложить мероприятия по совершенствованию системы электроснабжения предприятия.  Осуществлять сбор информации с использованием компьютерной техники и современных информационных и коммуникационных технологий. |
| *3. Подготовка и защита отчета по практике*  *Задание:*  Систематизировать и проанализировать собранную информацию в отчете по научно-исследовательской работе. |
| *Заключительный этап:*  *Задание:*  Оформить отчет с использованием актуального компьютерного программного обеспечения, при необходимости с иллюстративными материалами.  Защита отчёта. |

Руководитель практики от Института \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Должность, ученая степень, ученое звание*

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

*Подпись И.О. Фамилия*

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

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*должность*

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

*Подпись И.О. Фамилия*

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

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

*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: |
|  |
| (полное наименование организации) |
| Руководители производственной практики: |
| от Института: |
| (фамилия, имя, отчество) |
| Заведующий кафедрой |
| (ученая степень, ученое звание, должность) |
| от Организации: |
| (фамилия, имя, отчество) |
|  |
| (должность) |

**1. Индивидуальный план-дневник производственной практики**

Индивидуальный план-дневник научно-исследовательской работы составляется обучающимся на основании полученного задания на 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 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 | Ознакомиться с программой научно-исследовательской работы и требованиями к оформлению ее результатов. Получить направление на практику, индивидуальное задание, график (план) проведения и выполнения научно-исследовательской работы. |  |  |
| 2 | Пройти инструктаж и ознакомиться с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Решение организационных вопросов по прохождению и выполнению научно-исследовательской работы. |  |  |
| 3 | Составить общее описание предприятия (организации) – название, местоположение, собственник, статус. |  |  |
| 4 | Изучить направления деятельности предприятия (организации), структурной схемы управления его подразделениями, службами и отделами (энергетической службы предприятия). |  |  |
| 5 | Изучить общие принципы формирования исследовательской стратегии, правила определения проблемы, объекта и предмета, постановки целей и задач исследования. Изучение источников получения информации для разработки аналитических материалов в области создания проектов систем электроснабжения предприятия. |  |  |
| 6 | Обоснования актуальности, определения теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования. |  |  |
| 7 | Охарактеризовать существующую систему электроснабжения предприятия. |  |  |
| 8 | Провести анализ существующей системы электроснабжения предприятия. |  |  |
| 9 | Разработать и предложить проектные решения системы электроснабжения предприятия. |  |  |
| 10 | Предложить мероприятия по совершенствованию системы электроснабжения предприятия. |  |  |
| 11 | Осуществлять сбор информации с использованием компьютерной техники и современных информационных и коммуникационных технологий. |  |  |
| 12 | Оформить отчет с использованием актуального компьютерного программного обеспечения, при необходимости с иллюстративными материалами. |  |  |
| 13 | Защита отчёта. |  |  |

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

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

**2.Дневник производственной практики (научно-исследовательская работа):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Краткое содержание работы, выполненное обучающимся, в соответствии с индивидуальным заданием** | **Отметка руководителя практики от организации (подпись)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**3. Технический отчет**

(характеристика проделанной обучающимся работы, выводы по результатам практики)

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись ФИО обучающегося |

**4. Заключение руководителя от организации**

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

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

|  |
| --- |
| Обучающийся по итогам производственной практики (научно-исследовательская работа) заслуживает оценку «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_». |

|  |  |
| --- | --- |
| Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись И.О. Фамилия руководителя практики от организации |

МП

**5. Основные результаты выполнения задания на практику**

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

**6. Заключение руководителя от Института**

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении 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.

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

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

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

Обучающийся по итогам производственной практики (научно-исследовательская работа) заслуживает оценку «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_».

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

Руководитель от Института

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

*Приложение 4*

Договор №\_\_\_

о практической подготовке обучающихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| г. Москва |  | «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

|  |
| --- |
| Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский технологический институт», именуемая в дальнейшем «Организация», в лице исполнительного директора Нестеровой Ангелины Всеволодовны, действующего на основании Устава, с одной стороны, и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, именуем\_\_ в дальнейшем «Профильная организация», в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем. |

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении № 1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 2). Приложение №2 согласовывается сторонами не позднее чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в 3-х-дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки.

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в [пункте 2.2.2](#P134), в 3-х-дневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

|  |
| --- |
| 2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, правил охраны труда и пожарной безопасности и иными локальными нормативными актами Профильной организации при их наличии; |

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение N 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации.

2.2.10. обеспечить продолжить рабочего дня для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше продолжительностью не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

3. Срок действия договора и финансовые условия

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания обеими сторонами и действует до полного исполнения Сторонами своих обязательств;

3.2. Любая из сторон вправе расторгнуть настоящий Договор с предварительным письменным уведомлением другой стороны за один месяц, но не позднее, чем за 15 (пятнадцать) рабочих дней до начала практики.

3.3. Настоящий Договор является безвозмездным и не предусматривает финансовых обязательств сторон.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, в суде по месту нахождения Организации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

|  |  |
| --- | --- |
| Профильная организация: | Организация:  ОАНО ВО «МосТех»  105318, г. Москва,  ул. Измайловский вал, д.2.  Р/сч 40703810338040005652  ПАО Сбербанк г. Москва  К/сч 30101810400000000225  БИК 044525225  ИНН 7708142686 КПП 771901001  ОГРН: 1027700479740  Исполнительный директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / А.В. Нестерова |

Приложение № 1

к Договору №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Наименование образовательной программы: «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»;

2. Наименование компонента образовательной программы: «Научно-исследовательская работа»;

3. Количество обучающихся, направляемых на практическую подготовку: \_\_\_ человек;

4. Сроки практической подготовки: с «\_\_» \_\_\_ 202\_ г. по «\_\_» \_\_\_ 202\_ г.

5. Подписи сторон:

|  |  |
| --- | --- |
| Профильная организация: | Организация:  ОАНО ВО «МосТех»  Исполнительный директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Нестерова |

Приложение № 2

к Договору №\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Адреса помещений Профильной организации,

в которых осуществляется практическая подготовка

1. \_\_\_\_\_ *(с указанием № кабинета/зала/помещения/цеха и т.д., наименования помещения при наличии)*

2. \_\_\_\_\_

Подписи сторон:

|  |  |
| --- | --- |
| Профильная организация: | Организация:  ОАНО ВО «МосТех»  Исполнительный директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Нестерова |