

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

---

Актуализированная версия  
утверждена на заседании  
Ученого совета

ОАНО ВО «МосТех»

протокол № 01 от 30 августа 2022 г.,

протокол № 13 от 01 августа 2023 г.,

протокол № 07 от 29 марта 2024 г.,

протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_ Ю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**Программа учебной практики  
«Ознакомительная практика»**

**Направление  
подготовки:**

**13.03.02**

**Электроэнергетика**

**и**

**электротехника**

**Профиль подготовки:**

**Электроснабжение**

**производственных**

**объектов**

**Квалификация**

**Бакалавр**

**выпускника:**

**Форма обучения:**

**заочная**

Москва 2025

## Содержание

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Содержание .....                                                                                                                                                                             | 2  |
| ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                        | 3  |
| 1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                                                                                        | 3  |
| 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                                                                                                     | 3  |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ<br>(МОДУЛЯ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ<br>ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                   | 4  |
| 4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                                                                           | 7  |
| 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ<br>КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ .....                                       | 7  |
| 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО<br>ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ) .....                                                                                                             | 8  |
| 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ .....                                                                                                                                                                    | 8  |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,<br>НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                        | 9  |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ<br>ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ<br>НЕОБХОДИМОСТИ) ..... | 11 |
| 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....                                                                                                                                                | 12 |
| 11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ .....                                                                                                                                              | 12 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....                                                                                                         | 13 |
| Приложение 1 .....                                                                                                                                                                           | 16 |
| Приложение 2 .....                                                                                                                                                                           | 18 |
| Приложение 3 .....                                                                                                                                                                           | 20 |

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа учебной практики (Ознакомительная практика) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты РФ»;
- Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390);
- Локальными нормативными актами ОАНО ВО «Московский технологический институт».

Учебная практика (Ознакомительная практика) является обязательной частью образовательной программы высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, и входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» учебного плана.

Учебная практика (Ознакомительная практика), является одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

### **1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Вид практики** – учебная;

**Тип практики** – ознакомительная практика;

**Способ проведения практики** – стационарная; выездная

**Форма проведения практики** – дискретно.

### **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Цель практики:**

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

*Цели прохождения учебной практики «Ознакомительная практика»:*

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- изучение вопросов производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии;
- расширение практических представлений студентов о электроэнергетике.

*Задачи практики:*

- ознакомление студентов с основным электротехнологическим оборудованием;
- изучение инструкций, методических указаний, нормативных документов, постановлений, действующих в настоящее время и регламентирующих безопасную работу в электроустановках.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и индикаторы их достижения.

***Универсальные компетенции:***

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                                               | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                     |                                                                        |                                                                                     | Формы образовательной деятельности |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                |                 |                                                                                                                                     | выпускник должен знать                                                                      | выпускник должен уметь                                                 | выпускник должен иметь практический опыт                                            |                                    |
| Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1            | УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи | возможные современные способы поиска необходимой информации для решения поставленной задачи | выполнять поиск необходимой информации для решения поставленной задачи | использования навыков поиска необходимой информации для решения поставленной задачи | <u>Самостоятельная работа</u>      |
|                                                                                                                                |                 | УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач                                                                  | основные способы проведения критического анализа и обобщения результатов анализа            | проводить критический анализ и обобщает результаты анализа             | использования навыков проведения критического анализа и обобщения результатов       |                                    |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций) | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций              | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                   |                                                              |                                                                                                          | Формы образовательной деятельности |
|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                  |                 |                                                                   | выпускник должен знать                                                    | выпускник должен уметь                                       | выпускник должен иметь практический опыт                                                                 |                                    |
|                                                  |                 |                                                                   |                                                                           |                                                              | анализа                                                                                                  |                                    |
|                                                  |                 | УК-1.3. Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа | теоретические положения системного подхода для решения поставленных задач | использовать системный подход для решения поставленных задач | использования навыков применения теоретических знаний о системном подходе для решения поставленных задач |                                    |

### ***Общепрофессиональные компетенции:***

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                                                           | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                          | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                            |                                                                                                           |                                                                                                                | Формы образовательной деятельности |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                               | выпускник должен знать                                                             | выпускник должен уметь                                                                                    | выпускник должен иметь практический опыт                                                                       |                                    |
| Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | ОПК-1           | ОПК-1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий применительно к сфере своей профессиональной деятельности | -основные свойства информации, ее меру, виды, способы кодирования и преобразования | пользоваться сетевыми технологиями, необходимым и в учебной и профессиональной деятельности               | использования прикладных программ общего назначения для решения конкретных задач профессиональной деятельности | <u>Самостоятельная работа</u>      |
|                                                                                                                                            |                 | ОПК-1.2 Умеет использовать современные информационные технологии применительно к сфере своей профессиональной деятельности    | современные информационные технологии                                              | выбирать информационные технологии, необходимые для решения задач в области профессиональной деятельности | использовать информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности       |                                    |
|                                                                                                                                            |                 | ОПК-1.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий для решения поставленных задач к сфере своей            | современные программы для задач в области профессиональной деятельности            | использовать современное программное обеспечение для задач в области профессиональной деятельности        | работы с современным программным обеспечением для задач в области профессиональной деятельности                |                                    |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                                                                                                      | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                        |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            | Формы образовательной деятельности |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                                                      | выпускник должен знать                                                                                                                         | выпускник должен уметь                                                                                                                                     | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                                                   |                                    |
|                                                                                                                                                                                       |                 | профессиональной деятельности                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |                                    |
| Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                     | ОПК-2           | ОПК-2.1 Знает алгоритм решения задач и реализацию алгоритмов с использованием программных средств                                                                                    | алгоритмы решения задач                                                                                                                        | использовать программные средства                                                                                                                          | реализации алгоритмов                                                                                                                                      | <u>Самостоятельная работа</u>      |
|                                                                                                                                                                                       |                 | ОПК-2.2 Умеет алгоритмизировать решение задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств                                                                         | компьютерные и сетевые технологии                                                                                                              | искать, хранить и обрабатывать информацию                                                                                                                  | анализа и предоставления информации                                                                                                                        |                                    |
|                                                                                                                                                                                       |                 | ОПК-2.3 Имеет навыки выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи                                   | основные требования к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов и с использованием средств информационных технологий | демонстрировать знания требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов с использованием средств информационных технологий | демонстрировать знания требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов с использованием средств информационных технологий |                                    |
| Способен применять соответствующих физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК-3           | ОПК-3.1. Знает физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования для решения технических задач при осуществлении практической деятельности в области электроэнергетики и | физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования технологических систем производства электроэнергии и электроснабжения            | использовать физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования технологических систем производства электроэнергии и электроснабжения           | применения физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования технологических систем производства электроэнергии и электроснабжения          | <u>Самостоятельная работа</u>      |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций) | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                               | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                 |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             | Формы образовательной деятельности |
|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                    | выпускник должен знать                                                  | выпускник должен уметь                                                                                 | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|                                                  |                 | электротехники                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|                                                  |                 | ОПК-3.2. Умеет использовать физико-математических аппарат, методы анализа и моделирования для решения технических задач при осуществлении и практической деятельности в области электроэнергетики и электротехники | методы расчетов принципиальных схем энергетических станций и подстанций | применять методы и способы решения типовых задач производства электрической энергии и электроснабжения | применения методов анализа и моделирования технологических схем производства электрической энергии;<br>- применения методов анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем и выбора оборудования |                                    |
|                                                  |                 | ОПК-3.3. Владеет навыками использования методов анализа и моделирования для решения технических задач при осуществлении и практической деятельности в области электроэнергетики и электротехники                   | основные режимы работы систем электроснабжения                          | проводить анализ режимов работы систем электроснабжения                                                | по анализу режимов работы систем электроснабжения                                                                                                                                                                                           |                                    |

#### **4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

Программа учебной (ознакомительной) практики относится к обязательной части Блока 2 «Практики».

Ознакомительная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

#### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА**

## КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов, 2 недели.

| № п\п | Раздел (этап) практики | Недели                         |
|-------|------------------------|--------------------------------|
| 1     | Организационный этап   | Первая неделя (первый день)    |
| 2     | Основной этап          | Первая - вторая неделя         |
| 3     | Заключительный этап    | Вторая неделя (последний день) |

### 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)

| Этап, раздел практики | Формируемая компетенция и ИДК | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организационный       | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3     | 1. Установочная конференция;<br>2. Инструктаж по технике безопасности;<br>3. Разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)                                                                                                                                                                                                                                   |
| Основной              | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3     | 1. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;<br>2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;<br>3. Представление руководителю собранных материалов;<br>4. Выполнение заданий;<br>5. Участие в решении конкретных задач;<br>6. Обсуждение с руководителем проделанной части работы |
| Заключительный        | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3     | 1.1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;<br>2.2. Подготовка отчетной документации по итогам практики;<br>3.3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;<br>4.4. Сдача отчета о практике на кафедру;<br>5. Защита отчета.                                                                                                 |

### 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю практики следующую отчетную документацию:

1. График (план) (приложение 1)
2. Индивидуальное задание на учебную практику (приложение 2)
3. Отчета о прохождении практики (приложение 3)

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

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

качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

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

*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 Образовательной организации* должно содержать сведения об уровне сформированности у обучающегося компетенций (ИДК), указанных в разделе 3 данной программы ознакомительной практики, по итогам защиты практики в форме структурированного собеседования.

*Отчет о практике* должен быть представлен на белой бумаге формата А4. Общий объем отчета составляет, как правило, не более 20-30 страниц.

Аттестация по итогам ознакомительной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Отчет по учебной (ознакомительной) практике:

Предоставление отчета о прохождении учебной (ознакомительной) практики, индивидуального плана работы, а также характеристики на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ 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/>

2. Половникова, Л. Б. Общая энергетика : учебное пособие : [16+] / Л. Б. Половникова ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень :

Тюменский индустриальный университет, 2020. – 81 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/>

***Дополнительная литература:***

1. Сибикин, М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие : / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. – Москва: Директ-Медиа, 2014. – 463 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
2. Павлович, С.Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования: учебное пособие : / С.Н. Павлович. – Минск: РИПО, 2017. – 424 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
3. 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>
4. Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов: учебное пособие: / Ю.Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
5. 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>
6. 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>
7. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие : / Ю.Д. Сибикин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 361 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

## Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

| №  | Наименование портала<br>(издания, курса, документа)                                                | Ссылка                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Электронная библиотека                                                                             | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>                                                                                                     |
| 2. | Электронная библиотека                                                                             | <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>                                                                                                               |
| 3. | Официальный интернет-портал базы данных правовой информации                                        | <a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>                                                                                                                 |
| 4. | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.                 | <a href="http://fgosvo.ru/">http://fgosvo.ru/</a>                                                                                                                     |
| 5. | Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»                                         | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                                                                     |
| 6. | Журнал «Электрооборудование. Эксплуатация и ремонт». Профессиональные знания и полезные материалы. | <a href="https://panor.ru/magazines/elektrooborudovanie-ekspluataciya-i-remont.html#">https://panor.ru/magazines/elektrooborudovanie-ekspluataciya-i-remont.html#</a> |
| 7. | «Электротехнический интернет-портал». Профессиональные знания и полезные материалы                 | <a href="https://www.elec.ru/library/direction/pteep/">https://www.elec.ru/library/direction/pteep/</a>                                                               |

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

### *лицензионное программное обеспечение:*

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

### *свободно распространяемое программное обеспечение:*

- 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
  - OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
  - PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
  - GIMP (редактор растровой графики) ([www.gimp.org](http://www.gimp.org))
  - Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение;  
<https://loginom.ru/platform/pricing>)
  - Inkscape (векторная графика) ([www.inkscape.org](http://www.inkscape.org))
- электронно-библиотечная система:**
- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>
  - Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань  
<https://e.lanbook.com/>
- современные профессиональные базы данных:**
- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации  
<http://pravo.gov.ru>.
- информационные справочные системы:**
- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
  - Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>).

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), технические средства обучения: мобильный компьютерный класс (ноутбуки, компьютерные мыши); рабочее место преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

## 11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Промежуточная аттестация по ознакомительной практике проводится в форме зачета.

Оценка по учебной (ознакомительной) практике:

– 90-100 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы ознакомительной практики:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения учебной (ознакомительной) практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;

- правильно оформил отчет о прохождении учебной (ознакомительной) практики;

- имеет положительную характеристику по освоению компетенций в период прохождения учебной (ознакомительной) практики от Организации;

- 70-89 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по ознакомительной практике:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения ознакомительной практики выполнил спектр функций, которые в основном соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты исчерпывающе ответил на все вопросы по существу, согласно;

- оформил отчет о прохождении ознакомительной практики с незначительными недостатками;

- имеет положительную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения ознакомительной практики от Организации;

- 50-69 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по ознакомительной практике не в полном объеме:

- не в полной мере осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения ознакомительной практики выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты ответил на вопросы по существу без должной

аргументации;

- оформил отчет о прохождении ознакомительной практики с недостатками;
- имеет характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения ознакомительной практики от Организации с указанием отдельных недостатков;
  - 0 - 49 – выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальный план работы по ознакомительной практике:
- не осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;
- в период прохождения ознакомительной практики выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;
- во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;
- неправильно оформил отчет о прохождении ознакомительной практики;
- имеет отрицательную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения ознакомительной практики от Организации;
- имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.
  - «Зачтено» – 100-50;
  - «Не зачтено» – 49-0.

***Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной (ознакомительной) практике***

1. Дайте краткую характеристику предприятия (организации, учреждения, подразделения), в котором проходили практику с указанием тех материалов, с которыми ознакомились.
2. Классифицируйте предприятие по степени использования современных информационных технологий.
3. Охарактеризуйте экономические информационные системы, существующие на предприятии (организации, учреждении) и (или) подразделении, их задачи и назначение.
4. Дайте характеристику используемых на данном предприятии информационных систем.
5. Приведите примеры проектных решений в области электротехнологических процессов, протекающих в установках электроэнергетики.
6. Проектирование объектов профессиональной деятельности в соответствии с электрофизическими явлениями в электротехнических устройствах и системах.
7. Перечислите нормативно-правовые акты, регулирующие

деятельность организации – места прохождения практики.

8. Охарактеризуйте особенности правового статуса организации – места прохождения практики.

9. Перечислите локальные нормативные акты, изданные в организации по месту прохождения практики; какова цель их издания.

10. Охарактеризуйте организационную структуру управления предприятия – места прохождения практики.

11. Дайте характеристику учебной структуры предприятия.

12. Какие коммуникации налажены в организации?

13. Охарактеризуйте технику безопасности труда и пожарную безопасность.

14. Перечислите товары, услуги, продукцию, которые предлагает организация на рынок.

15. Раскройте основные аспекты проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией.

16. Назовите основные проектные решения в устройствах электроэнергетики.

17. Перечислите основных поставщиков и покупателей предприятия.

18. Дайте характеристику работы планово-экономической/бухгалтерской/финансовой службы предприятия.

19. Охарактеризуйте учетную политику организации.

20. Каким образом организован первичный учет на предприятии, и какие основные первичные документы она составляет?

21. Как рассчитывать и анализировать основные технико-экономические показатели хозяйственной деятельности организации?

22. Какие показатели определяют ликвидность и платежеспособность организации, и какое их экономическое значение?

23. Какие показатели позволяют оценить финансовую устойчивость и деловую активность предприятия, и какое их экономическое значение?

24. Как проанализировать финансовые результаты и рентабельность хозяйственной деятельности организации?

25. Какие существуют проблемы функционирования организации?

26. Какие тенденции развития организации можно наметить?

**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)**

**Учебная (ознакомительная) практика**

обучающегося

группы

\_\_\_\_\_

Шифр и № группы

Фамилия, имя, отчество обучающегося

**Содержание практики**

| Этапы практики                 | Вид работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Период выполнения |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| организационно-ознакомительный | <p>Проведение общего собрания, на котором проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с целями и задачами предстоящей практики,</li> <li>• с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя практики;</li> <li>• с заданием на практику и указаниями по его выполнению;</li> <li>• с графиком консультаций;</li> <li>• со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.</li> </ul> |                   |
| прохождение практики           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |

| Этапы практики | Вид работ                                                                                                                                                                                                                                                   | Период выполнения |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• сбор, обработка и систематизация собранного материала;</li> <li>• анализ полученной информации;</li> <li>• подготовка проекта отчета о практике;</li> <li>• устранение замечаний руководителя практики.</li> </ul> |                   |
| отчетный       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформление отчета о прохождении практики;</li> <li>• защита отчета по практике на оценку.</li> </ul>                                                                                                               |                   |

Руководитель практики от Института

\_\_\_\_\_ :  
Должность, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Ознакомлен

\_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия обучающегося

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Факультет «Строительства и техносферной безопасности»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета строительства и  
техносферной безопасности

А.А. Котляревский

Подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

**Ознакомительная 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:**

| Код<br>компетенции           | Содержание индивидуального задания                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| УК-1, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-1, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-1, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-1, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-1, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |

| <b>Код компетенции</b>       | <b>Содержание индивидуального задания</b>                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3 | <b>Аналитическая часть. ....</b><br><b>Решение профессиональной задачи. ....</b> |
| УК-1, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3 | <b>Аналитическая часть. ....</b><br><b>Решение профессиональной задачи. ....</b> |

Руководитель практики от Института

\_\_\_\_\_  
должность, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Задание принято к исполнению

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия  
обучающегося

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

# 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 учебной практики от Института:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность)

## 1. Индивидуальный план-дневник учебной практики

Индивидуальный план-дневник учебной практики составляется обучающимся на основании полученного задания на учебную 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 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.

| №<br>п/п | Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику | Дата выполнения этапов работ | Отметка о выполнении |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |

«    » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_

(подпись)

И.О. Фамилия

## 2. Заключение заведующего учебной лабораторией

Заведующий лабораторией дает оценку работе обучающихся, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

| №<br>п/п | Критерии                                                                  | Балл<br>(0...10) | Комментарии<br>(при необходимости) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1        | Степень общей дисциплинированности обучающегося в ходе выполнения работ.  |                  |                                    |
| 2        | Посещаемость рабочего места, отсутствие фактов опоздания и раннего ухода. |                  |                                    |
| 3        | Степень самостоятельности при выполнении индивидуальных заданий.          |                  |                                    |
| 4        | Умение работать в команде при выполнении командных заданий.               |                  |                                    |
| 5        | Полнота и качество ведения дневника.                                      |                  |                                    |
|          | <b>Суммарный балл:</b>                                                    |                  |                                    |

« » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Заведующий учебной  
лабораторией

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

### 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 практику.

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

| <b>№ п/п</b> | <b>Результаты анализа</b> | <b>Результаты решения профессиональных задач</b> |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
| 1            |                           |                                                  |
| 2            |                           |                                                  |
| 3            |                           |                                                  |
| 4            |                           |                                                  |
| 5            |                           |                                                  |
| 6            |                           |                                                  |
| 7            |                           |                                                  |

### 4. Результаты формирования профессиональных компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования профессиональных компетенций.

| <b>Формируемые профессиональные компетенции и запланированные результаты учебной практики</b>                                                            | <b>Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него профессиональных компетенций</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)</b>             |                                                                                                                                                   |
| Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи                              | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Использует системный подход для решения поставленных задач                                                                                               | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа                                                                                                | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| <b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)</b> |                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Знает принципы работы современных информационных технологий применительно к сфере своей профессиональной деятельности                                                                                   | Рекомендации: ..... |
| Умеет использовать современные информационные технологии применительно к сфере своей профессиональной деятельности                                                                                      | Рекомендации: ..... |
| Имеет навыки применения современных информационных технологий для решения поставленных задач к сфере своей профессиональной деятельности                                                                | Рекомендации: ..... |
| <b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-2)</b>                                                                                        |                     |
| Знает алгоритм решения задач и реализацию алгоритмов с использованием программных средств                                                                                                               | Рекомендации: ..... |
| Умеет алгоритмизировать решение задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств                                                                                                    | Рекомендации: ..... |
| Имеет навыки выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи                                                              | Рекомендации: ..... |
| <b>Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3)</b>    |                     |
| Знает физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования для решения технических задач при осуществлении практической деятельности в области электроэнергетики и электротехники              |                     |
| Умеет использовать физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования для решения технических задач при осуществлении практической деятельности в области электроэнергетики и электротехники |                     |
| Владеет навыками использования методов анализа и моделирования для решения технических задач при осуществлении практической деятельности в области электроэнергетики и электротехники                   |                     |

**Общий вывод обучающегося об успешности проделанной работы и ее значении для формирования профессиональных компетенций:**

---

---

---

---

---

---

«    » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

## 5. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении учебной практики, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 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 заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

| №<br>п/п | Критерии                                                              | Балл<br>(0...10) | Комментарии<br>(при необходимости) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1        | Понимание цели и задач задания на учебную 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. |                  |                                    |
|          | <b>Суммарный балл:</b>                                                |                  |                                    |
|          | <b>Итоговый балл*:</b>                                                |                  |                                    |

\* Сумма баллов, выставленных обучающемуся заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

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

---

---

---

---

---

---

---

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

« » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель от Института

---

(подпись)

---

И.О. Фамилия

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

---

Актуализированная версия  
утверждена на заседании  
Ученого совета

ОАНО ВО «МосТех»

протокол № 01 от 30 августа 2022 г.,

протокол № 13 от 01 августа 2023 г.,

протокол № 07 от 29 марта 2024 г.,

протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_  
Ю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**Программа учебной практики  
«Профилирующая практика»**

**Направление  
подготовки:**

**13.03.02**

**Электроэнергетика**

**и**

**электротехника**

**Профиль подготовки:**

**Электроснабжение  
объектов**

**производственных**

**Квалификация  
выпускника:**

**Бакалавр**

**Форма обучения:**

**заочная**

Москва 2025

## Содержание

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Содержание .....                                                                                                                                                                             | 2  |
| ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                        | 3  |
| 1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                                                                                        | 3  |
| 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                                                                                                     | 3  |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ<br>(МОДУЛЯ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ<br>ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                   | 4  |
| 4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                                                                           | 8  |
| 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ<br>КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ .....                                       | 8  |
| 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО<br>ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ) .....                                                                                                             | 8  |
| 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ .....                                                                                                                                                                    | 9  |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,<br>НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                        | 9  |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ<br>ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ<br>НЕОБХОДИМОСТИ) ..... | 11 |
| 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....                                                                                                                                                | 12 |
| 11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ .....                                                                                                                                              | 12 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....                                                                                                         | 13 |
| Приложение 1 .....                                                                                                                                                                           | 17 |
| Приложение 2 .....                                                                                                                                                                           | 19 |
| Приложение 3 .....                                                                                                                                                                           | 21 |

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа учебной практики (Профилирующая практика) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты РФ»;
- Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390);
- Локальными нормативными актами ОАНО ВО «Московский технологический институт».

Учебная практика (Профилирующая практика) является обязательной частью образовательной программы высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, и входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» учебного плана.

Учебная практика (Профилирующая практика), является одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

### **1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Вид практики** – учебная;

**Тип практики** – профилирующая практика;

**Способ проведения практики** – стационарная; выездная

**Форма проведения практики** – дискретно.

### **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Цель практики:**

Целью учебной (профилирующей) практики является освоение студентами методов расчета, исследования электротехнического оборудования, овладение эмпирическими навыками, применяемыми в будущей профессиональной деятельности, в том числе закрепление

теоретических и практических знаний, полученных во время обучения, а также их применение на практике.

Задачами практики являются:

- закрепление приобретенных теоретических знаний;
- освоение этапов монтажа электрооборудования;
- осуществление поиска информации по полученному заданию, сбора, анализа данных, необходимых для решения поставленных задач;
- приобретение опыта работы с организационной и технической документацией.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и индикаторы их достижения.

#### Универсальные компетенции:

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                                                                                           | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                              | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                   |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 | Формы образовательной деятельности |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                   | выпускник должен знать                                                                                                    | выпускник должен уметь                                                                                                                     | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                                        |                                    |
| Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2            | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение                           | основы теории грамотного формулирования совокупности задач и результатов их выполнения в рамках поставленной цели проекта | применять на практике знания теории при формулировании совокупности задач в рамках поставленной цели проекта для обеспечения ее достижения | использования навыков формулирования совокупности задач в рамках поставленной цели проекта для обеспечения ее достижения                        | <u>Самостоятельная работа</u>      |
|                                                                                                                                                                            |                 | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения для выбора оптимального способа решения задач       | делать выбор оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм и имеющихся условий, ресурсов и ограничений             | использования навыков выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения |                                    |
|                                                                                                                                                                            |                 | УК-2.3. Учитывает действующие правовые                                                                                            | основы общей теории государства и права и основные положения                                                              | соблюдать, исполнять, использовать и применять                                                                                             | применения действующих правовых норм и имеющихся                                                                                                |                                    |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций) | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                     |                                                                              |                                                                                                   | Формы образовательной деятельности |
|--------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                  |                 |                                                      | выпускник должен знать                                                                                                                                                                      | выпускник должен уметь                                                       | выпускник должен иметь практический опыт                                                          |                                    |
|                                                  |                 | нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения     | конституционного, административного, уголовного, гражданского, предпринимательского, семейного, трудового, экологического, международного частного права, правовые основы защиты информации | действующие правовые нормы при решении задач в профессиональной деятельности | условий, ресурсов и ограничения для достижения поставленной цели и решения профессиональных задач |                                    |

### **Общепрофессиональные компетенции:**

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                               | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                              | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                  |                                                                                                       |                                                                                                         | Формы образовательной деятельности |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                |                 |                                                                                                                   | выпускник должен знать                                                                   | выпускник должен уметь                                                                                | выпускник должен иметь практический опыт                                                                |                                    |
| Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | ОПК-4           | ОПК-4.1. Знает методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                           | методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                 | применять методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                    | применения методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                    | <u>Самостоятельная работа</u>      |
|                                                                                                |                 | ОПК-4.2. Умеет использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин              | методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока | использовать методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока | использования методов расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока |                                    |
|                                                                                                |                 | ОПК-4.3. Владеет навыками использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | основы теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами               | применять знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами            | применения знаний основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами             |                                    |
| Способен                                                                                       | ОПК-5           | ОПК-5.1 Знает                                                                                                     | режимы работы                                                                            | анализировать                                                                                         | по анализу                                                                                              | <u>Самостоятельная</u>             |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                                                            | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                           | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                      | Формы образовательной деятельности |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                | выпускник должен знать                                                                                                 | выпускник должен уметь                                                                                                                              | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                                             |                                    |
| использовать свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности |                 | свойства, характеристик и методы исследования конструктивных материалов, применяемых в электроэнергетики и электротехники, знает основные принципы электротехнических расчетов | трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик | установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик | установившихся режимов работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик | <u>работа</u>                      |
|                                                                                                                                             |                 | ОПК-5.2 Умеет выполнять электротехнические расчеты с учетом свойств конструктивных материалов, динамических, электрических и тепловых нагрузок                                 | методы расчетов электрических машин и трансформаторов                                                                  | применять методы расчетов электрических машин и трансформаторов                                                                                     | выполнения расчетов электрических машин и трансформаторов                                                                                            |                                    |
|                                                                                                                                             |                 | ОПК-5.3 Владеет навыками выполнения электротехнических расчетов с учетом свойств конструктивных материалов, динамических, электрических и тепловых нагрузок                    | методы выбора электрических машин и трансформаторов для систем электроснабжения                                        | производить выбор электрических машин и трансформаторов для систем электроснабжения                                                                 | выполнения выбора электрических машин и трансформаторов для систем электроснабжения                                                                  |                                    |
| .Способен проводить измерения электрических                                                                                                 | ОПК-6           | ОПК-6.1 Знает основы выбора средств                                                                                                                                            | общую теорию измерений, взаимозаменяемость, нормативно-                                                                | находить в сети Internet нужные источники                                                                                                           | выполнения технических измерений, работы с                                                                                                           | <u>Самостоятельная работа</u>      |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                 | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                         | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                          | Формы образовательной деятельности |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                  |                 |                                                                                                                                                              | выпускник должен знать                                                                                                                                 | выпускник должен уметь                                                                                                                                                                                | выпускник должен иметь практический опыт                                                                 |                                    |
| и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности |                 | измерения, методы проведения измерения электрических и неэлектрических величин                                                                               | правовые документы системы технического регулирования, закономерности формирования результата измерения                                                | метрологической информации (стандарты, базы данных), применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации                                                   | современными стандартами                                                                                 |                                    |
|                                                                                  |                 | ОПК-6.2<br>Умеет применять методы проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность | теоретические основы метрологии, методы определения точности измерения, методы определения погрешности измерения, основы стандартизации и сертификации | выполнять технические измерения, пользоваться современным и измерительными средствами, выбирать средства измерений, применять требования основных стандартов, относящихся к области электроэнергетики | использовать информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности |                                    |
|                                                                                  |                 | ОПК-6.3<br>Имеет навыки проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешность                | методы обработки результаты измерений и оценки погрешности результатов измерений                                                                       | применять методы обработки результаты измерений и оценки погрешности результатов измерений                                                                                                            | применения методов обработки результаты измерений и оценки погрешности результатов измерений             |                                    |

#### 4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Программа учебной (профилирующей) практики относится к обязательной части Блока 2 «Практики».

Профилирующая практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

#### 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов, 2 недели.

| № п/п | Раздел (этап) практики | Недели                         |
|-------|------------------------|--------------------------------|
| 1     | Организационный этап   | Первая неделя (первый день)    |
| 2     | Основной этап          | Первая - вторая неделя         |
| 3     | Заключительный этап    | Вторая неделя (последний день) |

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)

| Этап, раздел практики | Формируемая компетенция и ИДК | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организационный       | УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6     | 1. Установочная конференция;<br>2. Инструктаж по технике безопасности;<br>3. Разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)                                                                                                                                                                                                                                  |
| Основной              | УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6     | 1. Сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;<br>2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;<br>3. Представление руководителю собранных материалов;<br>4. Выполнение заданий;<br>5. Участие в решении конкретных задач;<br>6. Обсуждение с руководителем проделанной части работы |
| Заключительный        | УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6     | 1.1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;<br>2.2. Подготовка отчетной документации по итогам практики;<br>3.3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;<br>4.4. Сдача отчета о практике на кафедру;<br>5. Защита отчета.                                                                                                |

## **7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ**

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю практики следующую отчетную документацию:

1. График (план) (приложение 1)
2. Индивидуальное задание на учебную практику (приложение 2)
3. Отчета о прохождении практики (приложение 3)

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

В период прохождения профилирующей практики обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

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

*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 Образовательной организации* должно содержать сведения об уровне сформированности у обучающегося компетенций (ИДК), указанных в разделе 3 данной программы профилирующей практики, по итогам защиты практики в форме структурированного собеседования.

*Отчет о практике* должен быть представлен на белой бумаге формата А4. Общий объем отчета составляет, как правило, не более 20-30 страниц.

Аттестация по итогам профилирующей практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Отчет по учебной (профилирующей) практике:

Предоставление отчета о прохождении учебной (профилирующей) практики, индивидуального плана работы, а также характеристики на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ 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/>

2. Половникова, Л. Б. Общая энергетика : учебное пособие : [16+] / Л. Б. Половникова ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. – 81 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/>

### *Дополнительная литература:*

1. Сибикин, М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие : / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. – Москва: Директ-Медиа, 2014. – 463 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

2. Павлович, С.Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования: учебное пособие : / С.Н. Павлович. – Минск: РИПО, 2017. – 424 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

3. 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>

4. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник : в 2 книгах / Ю. Д. Сибикин. – 8-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – Книга 2. – 253 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru>

5. 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>

6. 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>

7. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие : / Ю.Д. Сибикин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 361 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

## Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

| №  | Наименование портала<br>(издания, курса, документа)                                                | Ссылка                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Электронная библиотека                                                                             | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                                                                               |
| 2. | Электронная библиотека                                                                             | <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>                                                                                                                 |
| 3. | Официальный интернет-портал базы данных правовой информации                                        | <a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>                                                                                                                   |
| 4. | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.                 | <a href="http://fgosvo.ru/">http://fgosvo.ru/</a>                                                                                                                       |
| 5. | Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»                                         | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                                                                       |
| 6. | Журнал «Электрооборудование. Эксплуатация и ремонт». Профессиональные знания и полезные материалы. | <a href="https://panor.ru/magazines/elektrooborudovanie-ekspluatatsiya-i-remont.html#">https://panor.ru/magazines/elektrooborudovanie-ekspluatatsiya-i-remont.html#</a> |
| 7. | «Электротехнический интернет-портал». Профессиональные знания и полезные материалы                 | <a href="https://www.elec.ru/library/direction/pteep/">https://www.elec.ru/library/direction/pteep/</a>                                                                 |

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

### *лицензионное программное обеспечение:*

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

***свободно распространяемое программное обеспечение:***

- 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
- OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
- PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
- GIMP (редактор растровой графики) ([www.gimp.org](http://www.gimp.org))
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение;

<https://loginom.ru/platform/pricing>)

- Inkscape (векторная графика) ([www.inkscape.org](http://www.inkscape.org))

***электронно-библиотечная система:***

• Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

• Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

***современные профессиональные базы данных:***

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

***информационные справочные системы:***

• Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

• Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>).

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

**Оснащенность которых:**

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), технические средства обучения: мобильный компьютерный класс (ноутбуки, компьютерные мыши); рабочее место преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

**Оснащенность которых:**

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

## **11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Промежуточная аттестация по профилирующей практике проводится в форме зачета.

Оценка по учебной (профилирующей) практике:

– 90-100 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы профилирующей практики:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения учебной (профилирующей) практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;

- правильно оформил отчет о прохождении учебной (профилирующей) практики;

- имеет положительную характеристику по освоению компетенций в период прохождения учебной (профилирующей) практики от Организации;

– 70-89 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по профилирующей практике:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения профилирующей практики выполнил спектр функций, которые в основном соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты исчерпывающе ответил на все вопросы по существу, согласно;

- оформил отчет о прохождении профилирующей практики с незначительными недостатками;

- имеет положительную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения профилирующей практики от Организации;

– 50-69 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по профилирующей практике не в полном объеме:

- не в полной мере осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения профилирующей практики выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной

деятельности;

- во время защиты ответил на вопросы по существу без должной аргументации;
- оформил отчет о прохождении профилирующей практики с недостатками;
- имеет характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения профилирующей практики от Организации с указанием отдельных недостатков;
  - 0 - 49 – выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальный план работы по профилирующей практике:
- не осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;
- в период прохождения профилирующей практики выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;
- во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;
- неправильно оформил отчет о прохождении профилирующей практики;
- имеет отрицательную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения профилирующей практики от Организации;
- имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.
  - «Зачтено» – 100-50;
  - «Не зачтено» – 49-0.

***Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной (профилирующей) практике***

1. Начертите и изучите схему присоединения линии к шинам подстанции и использованием выключателя нагрузки и предохранителей;
2. Начертите и изучите схему присоединения линии к шинам подстанции с использованием силового выключателя, шинного и линейного разъединителей и трансформаторов тока;
3. Разработайте ведомость на оборудование и материалы, перечень на инструменты, механизмы и приспособления, необходимые для установки трехполюсного разъединителя в комплекте с приводом;
4. Составьте технологическую карту на установку разъединителя в комплекте с приводом на металлоконструкции ОРУ;
5. Составьте технологическую карту на установку выключателя нагрузки в комплекте с приводом на территории ОРУ;
6. Опишите процесс установки выключателя ВВН-110 на территории ОРУ;

7. Опишите процесс сборки разрядника РВС-110 в колонку, указав инструменты, необходимые для выполнения работ;
8. Опишите процессы заполнения трансформатора маслом и подготовку его включения;
9. Из каких основных элементов состоит защитное заземление.
10. Приведите примеры проектных решений в области электротехнологических процессов, протекающих в установках электроэнергетики.
11. Проектирование объектов профессиональной деятельности в соответствии с электрофизическими явлениями в электротехнических устройствах и системах.
12. Какие существуют способы погружения заземлителей в грунт;
13. Как присоединяются к заземлителям, погруженным в грунт, ленточные заземлители;
14. Как выполняется внутренняя заземляющая сеть.
15. Из какого материала выполняются и как вводятся в грунт искусственные заземлители;
16. На каком расстоянии от стен зданий и друг от друга размещают заземлители;
17. Какие существуют способы погружения заземлителей в грунт;
18. Как присоединяются к заземлителям, погруженным в грунт, ленточные заземлители;
19. Как выполняется внутренняя заземляющая сеть;
20. Что подлежит заземлению в электроустановках и каков порядок присоединения элементов оборудования к заземляющей сети;
21. Разберитесь по заданной схеме во взаимодействии отдельных элементов устройства вторичной коммутации;
22. Какие существуют способы разводки концов проводов и кабелей и подключения их к сборкам зажимов;
23. Каковы принципы устройства и действия аккумуляторных установок, применяемых для питания вторичных цепей постоянным оперативным током.
24. Раскройте основные аспекты проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией.
25. Назовите основные проектные решения в устройствах электроэнергетики.
26. Из каких основных элементов состоит защитное заземление;
27. Из какого материала выполняются и как вводятся в грунт искусственные заземлители;
28. Что подлежит заземлению в электроустановках и каков порядок присоединения элементов оборудования к заземляющей сети.



**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)**

**Учебная (профилирующая) практика**

обучающегося

группы

\_\_\_\_\_

Шифр и № группы

Фамилия, имя, отчество обучающегося

**Содержание практики**

| Этапы практики                 | Вид работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Период выполнения |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| организационно-ознакомительный | <p>Проведение общего собрания, на котором проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с целями и задачами предстоящей практики,</li> <li>• с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя практики;</li> <li>• с заданием на практику и указаниями по его выполнению;</li> <li>• с графиком консультаций;</li> <li>• со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.</li> </ul> |                   |
| прохождение практики           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение индивидуального задания, согласно вводному</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |

| Этапы практики | Вид работ                                                                                                                                                                                                                                                                   | Период выполнения |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                | инструктажу;<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• сбор, обработка и систематизация собранного материала;</li> <li>• анализ полученной информации;</li> <li>• подготовка проекта отчета о практике;</li> <li>• устранение замечаний руководителя практики.</li> </ul> |                   |
| отчетный       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформление отчета о прохождении практики;</li> <li>• защита отчета по практике на оценку.</li> </ul>                                                                                                                               |                   |

Руководитель практики от Института

\_\_\_\_\_

Должность, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Ознакомлен

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия обучающегося

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Факультет «Строительства и техносферной безопасности»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета строительства и  
техносферной безопасности

А.А. Котляревский

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:**

| Код<br>компетенции           | Содержание индивидуального задания                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| УК-2, ОПК-4,<br>ОПК-5, ОПК-6 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ОПК-4,<br>ОПК-5, ОПК-6 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ОПК-4,<br>ОПК-5, ОПК-6 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ОПК-4,<br>ОПК-5, ОПК-6 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ОПК-4,<br>ОПК-5, ОПК-6 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |

| <b>Код компетенции</b>    | <b>Содержание индивидуального задания</b>                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 | <b>Аналитическая часть. ....</b><br><b>Решение профессиональной задачи. ....</b> |
| УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 | <b>Аналитическая часть. ....</b><br><b>Решение профессиональной задачи. ....</b> |

Руководитель практики от Института

\_\_\_\_\_  
должность, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Задание принято к исполнению

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия  
обучающегося

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

# 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 учебной практики от Института:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность)

## 1. Индивидуальный план-дневник учебной практики

Индивидуальный план-дневник учебной практики составляется обучающимся на основании полученного задания на учебную 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 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.

| №<br>п/п | Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику | Дата выполнения этапов работ | Отметка о выполнении |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |

«    » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

## 2. Заключение заведующего учебной лабораторией

Заведующий лабораторией дает оценку работе обучающихся, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

| №<br>п/п | Критерии                                                                  | Балл<br>(0...10) | Комментарии<br>(при необходимости) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1        | Степень общей дисциплинированности обучающегося в ходе выполнения работ.  |                  |                                    |
| 2        | Посещаемость рабочего места, отсутствие фактов опоздания и раннего ухода. |                  |                                    |
| 3        | Степень самостоятельности при выполнении индивидуальных заданий.          |                  |                                    |
| 4        | Умение работать в команде при выполнении командных заданий.               |                  |                                    |
| 5        | Полнота и качество ведения дневника.                                      |                  |                                    |
|          | <b>Суммарный балл:</b>                                                    |                  |                                    |

« » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Заведующий учебной  
лабораторией

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

### 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 практику.

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

| <b>№ п/п</b> | <b>Результаты анализа</b> | <b>Результаты решения профессиональных задач</b> |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
| 1            |                           |                                                  |
| 2            |                           |                                                  |
| 3            |                           |                                                  |
| 4            |                           |                                                  |
| 5            |                           |                                                  |
| 6            |                           |                                                  |
| 7            |                           |                                                  |

### 4. Результаты формирования профессиональных компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования профессиональных компетенций.

| <b>Формируемые профессиональные компетенции и запланированные результаты учебной практики</b>                                                                                            | <b>Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него профессиональных компетенций</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)</b> |                                                                                                                                                   |
| Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение                                                                                          | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения                                                                | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия,                                                                                                                                | Рекомендации: .....                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ресурсы и ограничения                                                                                                                                                                  |                     |
| <b>Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин (ОПК-4)</b>                                                                          |                     |
| Знает методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                                                                                                         | Рекомендации: ..... |
| Умеет использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                                                                                            | Рекомендации: ..... |
| Владеет навыками использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                                                                               | Рекомендации: ..... |
| <b>Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-5)</b>                   |                     |
| Знает свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов, применяемых в электроэнергетики и электротехники, знает основные принципы электротехнических расчетов | Рекомендации: ..... |
| Умеет выполнять электротехнические расчеты с учетом свойств конструкционных материалов, динамических, электрических и тепловых нагрузок                                                | Рекомендации: ..... |
| Владеет навыками выполнения электротехнических расчетов с учетом свойств конструкционных материалов, динамических, электрических и тепловых нагрузок                                   | Рекомендации: ..... |
| <b>Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности (ОПК-6)</b>                                             |                     |
| Знает основы выбора средств измерения, методы проведения измерения электрических и неэлектрических величин                                                                             | Рекомендации: ..... |
| Умеет применять методы проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность                                      | Рекомендации: ..... |
| Имеет навыки проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешность                                                     | Рекомендации: ..... |

**Общий вывод обучающегося об успешности проделанной работы и ее значении для формирования профессиональных компетенций:**

---

---

---

---

---

---

«    » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

### 5. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении учебной практики, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 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 заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

| №<br>п/п | Критерии                                                              | Балл<br>(0...10) | Комментарии<br>(при необходимости) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1        | Понимание цели и задач задания на учебную 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. |                  |                                    |
|          | <b>Суммарный балл:</b>                                                |                  |                                    |
|          | <b>Итоговый балл*:</b>                                                |                  |                                    |

\* Сумма баллов, выставленных обучающемуся заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

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

---

---

---

---

---

---

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

« » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

---

Актуализированная версия  
утверждена на заседании  
Ученого совета

ОАНО ВО «МосТех»

протокол № 01 от 30 августа 2022 г.,

протокол № 13 от 01 августа 2023 г.,

протокол № 07 от 29 марта 2024 г.,

протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_ Ю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**Программа производственной практики  
«Проектная практика»**

**Направление  
подготовки:**

**13.03.02 Электроэнергетика и  
электротехника**

**Профиль подготовки:**

**Электроснабжение производственных  
объектов**

**Квалификация  
выпускника:**

**Бакалавр**

**Форма обучения:**

**заочная**

Москва 2025

## Содержание

|                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                                                                       | 3  |
| 2. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                                                                                         | 3  |
| 3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....                                                                                                                                                       | 3  |
| 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ<br>(МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ<br>ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. ....                                    | 4  |
| 5. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. ....                                                                                                            | 7  |
| 6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ<br>КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ. ....                                        | 7  |
| 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ<br>(РАЗДЕЛАМ) .....                                                                                                              | 7  |
| 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.....                                                                                                                                                                      | 8  |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,<br>НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....                                                                          | 9  |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ<br>ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ<br>НЕОБХОДИМОСТИ):..... | 10 |
| 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: .....                                                                                                                                                | 11 |
| 12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ .....                                                                                                                                               | 11 |
| 13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                                                                                           | 12 |
| Приложение 1.....                                                                                                                                                                             | 15 |
| Приложение 2.....                                                                                                                                                                             | 17 |
| Приложение 3.....                                                                                                                                                                             | 21 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа производственной практики (Проектная практика) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты РФ»;
- Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390);
- Локальными нормативными актами ОАНО ВО «Московский технологический институт».

Производственная практика (Проектная практика) является обязательной частью образовательной программы высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» учебного плана.

Производственная практика (Проектная практика), является одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

## 2. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Вид практики** – производственная;

**Тип практики** – проектная практика.

**Способ проведения практики** – стационарная; выездная

**Форма проведения практики** – дискретно.

## 3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Цель практики:**

Общей целью производственной (проектной) практики является углубление, систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной

образовательной программы, выполнение конкретных трудовых действий в организации, сфера деятельности которой соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников по направлению подготовки.

Цель производственной (проектной) практики – закрепление в производственных условиях знаний и умений, полученных при изучении профильных дисциплин; приобретение необходимых практических навыков анализа производственной информации предприятия (организации).

Задачи производственной практики (проектной практики):

- активизация творческой деятельности обучающихся при решении конкретных задач на предприятии (организации);
- воспитание самостоятельности у обучающихся при решении проблем, возникающих в профессиональной деятельности;
- получение навыков поиска необходимой информации, содержащейся в материалах (документах, аналитических записках, отчетах) предприятия (организации);
- разработка методик расчета токов, расчета дополнительных потерь, разработка методик построения суточного и годового графиков;
- получение опыта работы в команде;
- формирование у обучающихся навыков практической работы посредством участия в повседневной деятельности служб и подразделений предприятия (организации).
- разработка методики вычисления стоимости жизненного цикла электрооборудования.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и индикаторы их достижения.

***Профессиональные компетенции:***

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                              | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                      | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                            |                                                                                                                    |                                                                                                                             | Формы образовательной деятельности |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                               |                 |                                                                                           | выпускник должен знать                                                                                                             | выпускник должен уметь                                                                                             | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                    |                                    |
| Способен разрабатывать рабочую документацию систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, | ПК-1            | ПК-1.1 Демонстрирует знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей | требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых элементов и узлов системы | применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых | применения требований нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при решении профессиональн | <u>Самостоятельная работа</u>      |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                     | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                            | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                    | Формы образовательной деятельности |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | выпускник должен знать                                                                                                                                                                                                                                      | выпускник должен уметь                                                                                                                                                                                         | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                                                           |                                    |
| кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства                                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | электроснабжения                                                                                                                                                                                                                                            | элементов и узлов системы электроснабжения                                                                                                                                                                     | ых задач                                                                                                                                                           |                                    |
|                                                                                                      |                 | ПК-1.2<br>Применяет требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок | требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок | применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики при решении профессиональных задач                                                 | применения: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики и при решении профессиональных задач |                                    |
|                                                                                                      |                 | ПК-1.3<br>Разрабатывает рабочие чертежи, предназначенные для производства электромонтажных работ                                                                                                                                                                                | требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к разработке текстовой и графической частей рабочей документации, предназначенной для производства электромонтажных работ                                             | применять нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к разработке текстовой и графической частей рабочей документации, предназначенной для производства электромонтажных работ | разработки отдельных разделов рабочей документации. предназначенной для производства электромонтажных работ                                                        |                                    |
| Способен создавать информационные модели системы электроснабжения объекта капитального строительства | ПК-2            | ПК-2.1<br>Демонстрирует знания правил технологического функционирования электроэнергетических                                                                                                                                                                                   | требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых элементов и узлов системы                                                                                                                          | Применять нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования к созданию типовых элементов и                                                                                              | применения нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых элементов и                                               | <u>Самостоятельная работа</u>      |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций) | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    | Формы образовательной деятельности |
|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | выпускник должен знать                                                                                                                                              | выпускник должен уметь                                                                                                                                                        | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                                                                           |                                    |
|                                                  |                 | систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | электроснабжения в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства                                                                    | узлов системы электроснабжения в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства                                                                | узлов системы электроснабжения в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства                                                                     |                                    |
|                                                  |                 | ПК-2.2<br>Выбирает алгоритмы и способы создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с уровнем детализации и требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности | алгоритмы и способы создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства | применять алгоритмы и способы создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства | алгоритмов и способов создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства              |                                    |
|                                                  |                 | ПК-2.3<br>Формирует информационные модели системы электроснабжения зданий и сооружений из компонентов                                                                                                                                                                                                                                                  | методы создания типовых узлов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства                          | методы создания типовых узлов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства                                    | создания типовых узлов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с требуемым уровнем детализации |                                    |

## 5. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа производственной (проектная) практики относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика».

Производственная (проектная) практика проводится на 3 курсе в 6 семестре.

## 6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 ак. часов, 2 недели.

| № п/п | Раздел (этап) практики | Недели                         |
|-------|------------------------|--------------------------------|
| 1     | Организационный этап   | Первая неделя (первый день)    |
| 2     | Основной этап          | Первая - вторая недели         |
| 3     | Заключительный этап    | Вторая неделя (последний день) |

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)

| Этап, раздел практики | Формируемая компетенция и ИДК | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организационный       | ПК-1, ПК-2                    | 1. Организационное собрание;<br>2. Инструктаж по технике безопасности;<br>3. Разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)                                                                                                                                                                                                                                   |
| Основной              | ПК-1, ПК-2                    | 1. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;<br>2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;<br>3. Представление руководителю собранных материалов;<br>4. Выполнение заданий;<br>5. Участие в решении конкретных задач;<br>6. Обсуждение с руководителем проделанной части работы |
| Заключительный        | ПК-1, ПК-2                    | 1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;<br>2. Подготовка отчетной документации по итогам практики;<br>3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;<br>4. Сдача отчета о практике на кафедру;                                                                                                                              |

| Этап, раздел практики | Формируемая компетенция и ИДК | Содержание        |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------|
|                       |                               | 5. Защита отчета. |

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю практики следующую отчетную документацию:

1. График (план) (приложение 1)
2. Индивидуальное задание на производственную (проектную) практику (приложение 2)
3. Отчета о прохождении практики (приложение 3)

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

В период прохождения производственной (проектной) практики обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

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

*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 Образовательной организации* должно содержать сведения об уровне сформированности у обучающегося компетенций (ИДК), указанных в разделе 3 данной программы производственной (проектной) практики, по итогам защиты практики в форме структурированного собеседования.

*Отчет о практике* должен быть представлен на белой бумаге формата А4. Общий объем отчета составляет, как правило, не более 20-30 страниц.

Аттестация по итогам производственной (проектной) практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Отчет по производственной (проектной) практике:

Предоставление отчета о прохождении производственной (проектной) практики, индивидуального плана работы, а также характеристики на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### ***Основная литература:***

1. Никольский, О. К. Основы проектирования, монтажа и эксплуатации электроустановок 0,4–10 кВ: учебное пособие: [16+] / О. К. Никольский, В. И. Мозоль, Л. В. Куликова; под общ. ред. О. К. Никольского. – Москв : Директ-Медиа, 2023. – 412 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>

2. Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов: учебное пособие: / Ю.Д. Сибикин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 329 с.: – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

3. Родыгина, С.В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения: передача, распределение, преобразование электрической энергии: / С.В. Родыгина. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 72 с.: – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

### ***Дополнительная литература:***

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

2. 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>.

3. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие: / Ю.Д. Сибикин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 361 с.: – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

4. 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>

## Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

| №  | Наименование портала<br>(издания, курса, документа)                                                | Ссылка                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Электронная библиотека                                                                             | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                                                                               |
| 2. | Электронная библиотека                                                                             | <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>                                                                                                                 |
| 3. | Официальный интернет-портал базы данных правовой информации                                        | <a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>                                                                                                                   |
| 4. | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.                 | <a href="http://fgosvo.ru/">http://fgosvo.ru/</a>                                                                                                                       |
| 5. | Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»                                         | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                                                                       |
| 6. | Журнал «Электрооборудование. Эксплуатация и ремонт». Профессиональные знания и полезные материалы. | <a href="https://panor.ru/magazines/elektrooborudovanie-ekspluatatsiya-i-remont.html#">https://panor.ru/magazines/elektrooborudovanie-ekspluatatsiya-i-remont.html#</a> |
| 7. | «Электротехнический интернет-портал». Профессиональные знания и полезные материалы                 | <a href="https://www.elec.ru/library/direction/pteep/">https://www.elec.ru/library/direction/pteep/</a>                                                                 |

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

### *лицензионное программное обеспечение:*

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

***свободно распространяемое программное обеспечение:***

- 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
- OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
- PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
- GIMP (редактор растровой графики) ([www.gimp.org](http://www.gimp.org))
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение;

<https://loginom.ru/platform/pricing>)

- Inkscape (векторная графика) ([www.inkscape.org](http://www.inkscape.org))

***электронно-библиотечная система:***

• Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

• Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

***современные профессиональные базы данных:***

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

***информационные справочные системы:***

• Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

• Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>).

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

**Оснащенность которых:**

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), технические средства обучения: мобильный компьютерный класс (ноутбуки, компьютерные мыши); рабочее место преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

**Оснащенность которых:**

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

## **12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Промежуточная аттестация по производственной (проектной) практике проводится в форме зачета.

Оценка по производственной (проектной) практике:

– 90-100 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы производственной (проектной) практики:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (проектной) практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;

- правильно оформил отчет о прохождении производственной (проектной) практики;

- имеет положительную характеристику по освоению компетенций в период прохождения производственной (проектной) практики от Организации;

– 70-89 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной (проектной) практике:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (проектной) практики выполнил спектр функций, которые в основном соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты исчерпывающе ответил на все вопросы по существу, согласно;

- оформил отчет о прохождении производственной (проектной) практики с незначительными недостатками;

- имеет положительную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (проектной) практики от Организации;

– 50-69 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной (проектной) практике не в полном объеме:

- не в полной мере осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (проектной) практики

выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты ответил на вопросы по существу без должной аргументации;

- оформил отчет о прохождении производственной (проектной) практики с недостатками;

- имеет характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (проектной) практики от Организации с указанием отдельных недостатков;

- 0-49 – выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальный план работы по производственной (проектной) практике:

- не осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (проектной) практики выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;

- неправильно оформил отчет о прохождении производственной (проектной) практики;

- имеет отрицательную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (проектной) практики от Организации;

- имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.

«Зачтено» – 100 50;

«Не зачтено» – 49-0.

### ***Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (проектной) практике***

1. Методы анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.

2. Методы расчета параметров электроэнергетических устройств и электроустановок, электроэнергетических сетей и систем, систем электроснабжения.

3. Учет электроэнергии и энергоресурсов на предприятии.

4. Экономия электроэнергии и энергоресурсов на промышленном предприятии.

5. Показатели качества электроэнергии на предприятии и меры по их улучшению.

6. Релейная защита основных элементов систем электроснабжения и автоматический ввод резерва.

7. Мероприятия по снижению потребления реактивной мощности, применяемые на предприятии.
8. Исследование основных технико-экономических показателей систем электроснабжения.
9. Начертите и изучите схему присоединения линии к шинам подстанции и использованием выключателя нагрузки и предохранителей;
10. Начертите и изучите схему присоединения линии к шинам подстанции с использованием силового выключателя, шинного и линейного разъединителей и трансформаторов тока;
11. Опишите процессы заполнения трансформатора маслом и подготовку его включения;
12. Из каких основных элементов состоит защитное заземление;
13. Из какого материала выполняются и как вводятся в грунт искусственные заземлители;
14. На каком расстоянии от стен зданий и друг от друга размещают заземлители;
15. Обработка результатов эксперимента при исследовании надежности электроустановок объектов электроэнергетики.
16. Получение экспериментальных данных для проверки работоспособности действующих силовых трансформаторов.
17. Экспериментальные исследования в распределительных устройствах электроэнергетического комплекса.
18. Обработка результатов эксперимента при исследовании коммутационных аппаратов в системах электроснабжения.
19. Основные проблемы возникают при формулировании задачи научного исследования объектов электроэнергетики.
20. Какие существуют способы погружения заземлителей в грунт;
21. Как присоединяются к заземлителям, погруженным в грунт, ленточные заземлители;
22. Как выполняется внутренняя заземляющая сеть;
23. Разберитесь по заданной схеме во взаимодействии отдельных элементов устройства вторичной коммутации;
24. Какие существуют способы разводки концов проводов и кабелей и подключения их к сборкам зажимов;
25. Каковы принципы устройства и действия аккумуляторных установок, применяемых для питания вторичных цепей постоянным оперативным током.

**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)**

**Производственная (проектная) практика**

обучающегося группы \_\_\_\_\_

Шифр и № группы

Фамилия, имя, отчество обучающегося

**Содержание практики**

| Этапы практики                 | Вид работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Период выполнения |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| организационно-ознакомительный | <p>Проведение общего собрания, на котором проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с целями и задачами предстоящей практики,</li> <li>• с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя практики;</li> <li>• с заданием на практику и указаниями по его выполнению;</li> <li>• с графиком консультаций;</li> <li>• со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.</li> </ul> |                   |
| прохождение практики           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |

| Этапы практики | Вид работ                                                                                                                                                                                                                                                   | Период выполнения |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• сбор, обработка и систематизация собранного материала;</li> <li>• анализ полученной информации;</li> <li>• подготовка проекта отчета о практике;</li> <li>• устранение замечаний руководителя практики.</li> </ul> |                   |
| отчетный       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформление отчета о прохождении практики;</li> <li>• защита отчета по практике на оценку.</li> </ul>                                                                                                               |                   |

Руководитель практики от Института

\_\_\_\_\_ :  
Должность, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Ознакомлен

\_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия обучающегося

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Факультет «Строительства и техносферной безопасности»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета строительства и  
техносферной безопасности

\_\_\_\_\_ А.А. Котляревский

Подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**Проектная практика**

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:**

| <b>Код<br/>компетенции</b> | <b>Содержание индивидуального задания</b>                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1, ПК-2                 | <b>Аналитическая часть.</b> .....<br><b>Решение профессиональной задачи.</b> ..... |
| ПК-1, ПК-2                 | <b>Аналитическая часть.</b> .....<br><b>Решение профессиональной задачи.</b> ..... |
| ПК-1, ПК-2                 | <b>Аналитическая часть.</b> .....<br><b>Решение профессиональной задачи.</b> ..... |
| ПК-1, ПК-2                 | <b>Аналитическая часть.</b> .....<br><b>Решение профессиональной задачи.</b> ..... |
| ПК-1, ПК-2                 | <b>Аналитическая часть.</b> .....<br><b>Решение профессиональной задачи.</b> ..... |
| ПК-1, ПК-2                 | <b>Аналитическая часть.</b> .....<br><b>Решение профессиональной задачи.</b> ..... |

| <b>Код компетенции</b> | <b>Содержание индивидуального задания</b>                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1, ПК-2             | <b>Аналитическая часть. ....</b><br><b>Решение профессиональной задачи. ....</b> |

Руководитель практики от Института

\_\_\_\_\_  
должность, ученая степень, ученое звание

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Задание принято к исполнению

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия  
обучающегося

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

# ОТЧЕТ

## о прохождении практики

обучающимся группы \_\_\_\_\_  
(код и номер учебной группы)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Место прохождения практики:

\_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

Руководитель производственной практики от Института:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность)

### 1. Индивидуальный план-дневник производственной практики

Индивидуальный план-дневник производственной практики составляется обучающимся на основании полученного задания на производственную 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 производственной 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.

| №<br>п/п | Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику | Дата выполнения этапов работ | Отметка о выполнении |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |

«    » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

## 2. Заключение руководителя Профильной организации

Руководитель Профильной организации дает оценку работе обучающихся, выставляя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

| №<br>п/п | Критерии                                                                  | Балл<br>(0...10) | Комментарии<br>(при необходимости) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1        | Степень общей дисциплинированности обучающегося в ходе выполнения работ.  |                  |                                    |
| 2        | Посещаемость рабочего места, отсутствие фактов опоздания и раннего ухода. |                  |                                    |
| 3        | Степень самостоятельности при выполнении индивидуальных заданий.          |                  |                                    |
| 4        | Умение работать в команде при выполнении командных заданий.               |                  |                                    |
| 5        | Полнота и качество ведения дневника.                                      |                  |                                    |
|          | <b>Суммарный балл:</b>                                                    |                  |                                    |

« » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель Профильной  
организации

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

### 3. Основные результаты выполнения задания на производственную практику

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

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

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Результаты анализа</b> | <b>Результаты решения<br/>профессиональных задач</b> |
|------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                |                           |                                                      |
| 2                |                           |                                                      |
| 3                |                           |                                                      |
| 4                |                           |                                                      |
| 5                |                           |                                                      |
| 6                |                           |                                                      |
| 7                |                           |                                                      |

### 4. Результаты формирования профессиональных компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования профессиональных компетенций.

| <b>Формируемые профессиональные компетенции и запланированные результаты производственной практики</b>                                                                                                                                    | <b>Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него профессиональных компетенций</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Способен разрабатывать рабочую документацию систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства (ПК-1)</b>                                               |                                                                                                                                                   |
| Демонстрирует знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей                                                                                                                                                        | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Применяет требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и | Рекомендации: .....                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| энергопринимающих установок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
| Разрабатывает рабочие чертежи, предназначенные для производства электромонтажных работ                                                                                                                                                                                                                                                       | Рекомендации: ..... |
| <b>Способен создавать информационные модели системы электроснабжения объекта капитального строительства (ПК-2)</b>                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| Демонстрирует знания правил технологического функционирования электроэнергетических систем                                                                                                                                                                                                                                                   | Рекомендации: ..... |
| Выбирает алгоритмы и способы создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с уровнем детализации и требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности | Рекомендации: ..... |
| Формирует информационные модели системы электроснабжения зданий и сооружений из компонентов                                                                                                                                                                                                                                                  | Рекомендации: ..... |

**Общий вывод обучающегося об успешности проделанной работы и ее значении для формирования профессиональных компетенций:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

«    » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_

(подпись)

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

## 5. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении производственной практики, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 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 Профильной организации и руководителем от Института.

| №<br>п/п | Критерии                                                              | Балл<br>(0...10) | Комментарии<br>(при необходимости) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1        | Понимание цели и задач задания на производственную 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. |                  |                                    |
|          | <b>Суммарный балл:</b>                                                |                  |                                    |
|          | <b>Итоговый балл*:</b>                                                |                  |                                    |

\* Сумма баллов, выставленных обучающемуся руководителем от Профильной организации и руководителем от Института.

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

---

---

---

---

---

---

---

Обучающийся по итогам производственной (проектной) практики заслуживает оценку «\_\_\_\_\_».

« » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

---

Актуализированная версия  
утверждена на заседании  
Ученого совета

ОАНО ВО «МосТех»

протокол № 01 от 30 августа 2022 г.,

протокол № 13 от 01 августа 2023 г.,

протокол № 07 от 29 марта 2024 г.,

протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_  
Ю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**Программа производственной практики  
«Преддипломная практика»**

|                                     |                       |                          |                         |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>Направление<br/>подготовки:</b>  | <b>13.03.02</b>       | <b>Электроэнергетика</b> | <b>и</b>                |
| <b>Профиль подготовки:</b>          | <b>электротехника</b> | <b>Электроснабжение</b>  | <b>производственных</b> |
| <b>Квалификация<br/>выпускника:</b> | <b>объектов</b>       | <b>Бакалавр</b>          |                         |
| <b>Форма обучения:</b>              | <b>заочная</b>        |                          |                         |

Москва 2025

## Содержание

|                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                                                                       | 3  |
| 2. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                                                                                         | 3  |
| 3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....                                                                                                                                                       | 3  |
| 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ<br>(МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ<br>ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. ....                                    | 5  |
| 5. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. ....                                                                                                            | 12 |
| 6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ<br>КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ. ....                                        | 13 |
| 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ<br>(РАЗДЕЛАМ) .....                                                                                                              | 13 |
| 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.....                                                                                                                                                                      | 13 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,<br>НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....                                                                          | 14 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ<br>ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ<br>НЕОБХОДИМОСТИ):..... | 10 |
| 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: .....                                                                                                                                                | 16 |
| 12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ .....                                                                                                                                               | 17 |
| 13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                                                                                           | 17 |
| Приложение 1.....                                                                                                                                                                             | 20 |
| Приложение 2.....                                                                                                                                                                             | 22 |
| Приложение 3.....                                                                                                                                                                             | 24 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа производственной практики (Преддипломная практика) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты РФ»;
- Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390);
- Локальными нормативными актами ОАНО ВО «Московский технологический институт».

Производственная практика (Преддипломная практика) является обязательной частью образовательной программы высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» учебного плана.

Производственная практика (Преддипломная практика), является одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

## 2. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Вид практики** – производственная;

**Тип практики** – преддипломная практика;

**Способ проведения практики** – стационарная; выездная

**Форма проведения практики** – дискретно.

## 3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Цель практики:**

Общей целью производственной (преддипломной) практики является углубление, систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной

образовательной программы, выполнение конкретных трудовых действий в организации, сфера деятельности которой соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников по направлению подготовки.

*Цели прохождения производственной практики «Преддипломная практика»:*

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- расширение круга практических умений по профилю подготовки путем сбора и анализа фактического материала для подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
- проверка на практике основных положений выпускной квалификационной работы и ее рекомендаций.

*Задачи практики:*

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- поиск информации в соответствии с индивидуальным планом, сборе и анализе данных, необходимых для проведения исследования по выбранной теме выпускной квалификационной работы;
- приобретение опыта анализа технологических схем, монтажа отдельных узлов;
- анализ практического материала для подготовки доклада и выступления на защите выпускной квалификационной работы.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и индикаторы их достижения.

*Универсальные компетенции:*

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                               | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                   |                                                                                                                                              |                                                                                                                          | Формы образовательной деятельности |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                |                 |                                                                                                      | выпускник должен знать                                                                                                    | выпускник должен уметь                                                                                                                       | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                 |                                    |
| Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из | УК-2            | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивая ее достижение | основы теории грамотного формулирования совокупности задач и результатов их выполнения в рамках поставленной цели проекта | применять на практике знания теории при формулировании и совокупности задач в рамках поставленной цели проекта для обеспечения ее достижения | использования навыков формулирования совокупности задач в рамках поставленной цели проекта для обеспечения ее достижения | <u>Самостоятельная работа</u>      |

|  |  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | УК-2.2.<br>Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения для выбора оптимального способа решения задач                                                                                                                                      | делать выбор оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм и имеющихся условий, ресурсов и ограничений | использования навыков выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения    |  |
|  |  | УК-2.3.<br>Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения                                           | основы общей теории государства и права и основные положения конституционного, административного, уголовного, гражданского, предпринимательского, семейного, трудового, экологического, международного частного права, правовые основы защиты информации | соблюдать, исполнять, использовать и применять действующие правовые нормы при решении задач в профессиональной деятельности    | применения действующих правовых норм и имеющихся условий, ресурсов и ограничения для достижения поставленной цели и решения профессиональных задач |  |

### ***Профессиональные компетенции:***

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                                                                                              | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                         | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     | Формы образовательной деятельности |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                               |                 |                                                                                              | выпускник должен знать                                                                                                                              | выпускник должен уметь                                                                                                                                        | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                            |                                    |
| Способен разрабатывать рабочую документацию систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства | ПК-1            | ПК-1.1<br>Демонстрирует знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей | требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых элементов и узлов системы электроснабжения | применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых элементов и узлов системы электроснабжения | применения требований нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при решении профессиональных задач | <u>Самостоятельная работа</u>      |
|                                                                                                                                                                               |                 | ПК-1.2<br>Применяет требования                                                               | требования нормативных правовых актов и                                                                                                             | применять требования нормативных                                                                                                                              | применения: требования нормативных                                                                                                  |                                    |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                     | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                             | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     | Формы образовательной деятельности |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                  | выпускник должен знать                                                                                                                                                                                                              | выпускник должен уметь                                                                                                                                                                                             | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                                                                                                                            |                                    |
|                                                                                                      |                 | нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок | документов системы технического регулирования в области электроэнергетики к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок                 | правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики при решении профессиональных задач                                                                                      | правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики при решении профессиональных задач                                                                                                       |                                    |
|                                                                                                      |                 | ПК-1.3 Разрабатывает рабочие чертежи, предназначенные для производства электромонтажных работ                                                                                                                                                    | требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к разработке текстовой и графической частей рабочей документации, предназначенной для производства электромонтажных работ                     | применять нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к разработке текстовой и графической частей рабочей документации, предназначенной для производства электромонтажных работ     | разработки отдельных разделов рабочей документации, предназначенной для производства электромонтажных работ                                                                                                                         |                                    |
| Способен создавать информационные модели системы электроснабжения объекта капитального строительства | ПК-2            | ПК-2.1 Демонстрирует знания правил технологического функционирования электроэнергетических систем                                                                                                                                                | требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых элементов и узлов системы электроснабжения в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства | Применять нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования к созданию типовых элементов и узлов системы электроснабжения в качестве компонентов информационной модели объекта капитального | применения нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к созданию типовых элементов и узлов системы электроснабжения в качестве компонентов информационной модели объекта капитального строительства | <u>Самостоятельная работа</u>      |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций)                                                                                | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    | Формы образовательной деятельности |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | выпускник должен знать                                                                                                                                              | выпускник должен уметь                                                                                                                                                        | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                                                                           |                                    |
|                                                                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     | строительства                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |                                    |
|                                                                                                                                 |                 | ПК-2.2<br>Выбирает алгоритмы и способы создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с уровнем детализации и требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности | алгоритмы и способы создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства | применять алгоритмы и способы создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства | алгоритмов и способов создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства              |                                    |
|                                                                                                                                 |                 | ПК-2.3<br>Формирует информационные модели системы электроснабжения зданий и сооружений из компонентов                                                                                                                                                                                                                                                  | методы создания типовых узлов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства                          | методы создания типовых узлов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства                                    | создания типовых узлов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с требуемым уровнем детализации |                                    |
| Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических | ПК-3            | ПК-3.1<br>Выполняет правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций                                                                                                                                                                                                                                     | основы электроснабжения; нормативных показателей качества электроэнергии; правила планирования, исполнения производственно                                          | планировать производственную деятельность, ремонты оборудования систем электроснабжения                                                                                       | по составлению планов-графиков на обслуживание оборудования систем электроснабжения                                                                                                | <u>Самостоятельная работа</u>      |

| Результаты освоения ООП (содержание компетенций) | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                      | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                               | Формы образовательной деятельности |
|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                  |                 |                                                                                                                                                                                           | выпускник должен знать                                                                                                                                                                                                                                               | выпускник должен уметь                                                                                                                                                           | выпускник должен иметь практический опыт                                                                                      |                                    |
| сетей                                            |                 | электрических сетей                                                                                                                                                                       | й программы                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                               |                                    |
|                                                  |                 | ПК-3.2<br>Реализовывает мероприятия по совершенствованию производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей                            | методы расчётов токов короткого замыкания и режимов сетей                                                                                                                                                                                                            | выбирать релейную защиту; рассчитывать токи короткого замыкания; производить расчеты режимов сетей                                                                               | по выбору релейной защиты; расчёту токов короткого замыкания и режимов сетей                                                  |                                    |
|                                                  |                 | ПК-3.3<br>Проводит технический контроль качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций электрических сетей | методы расчета электрических нагрузок узлов электрических сетей; методы моделирования сетей; техническим обоснованием проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части систем электроснабжения | выполнять техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части систем электроснабжения | выполнения расчета электрических нагрузок узлов электрических сетей и моделирования сетей при решении профессиональных задач; |                                    |

## 5. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Программа производственной (преддипломной) практики относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика».

Производственная (преддипломная) практика проводится на 5 курсе в 9 семестре.

## 6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С

## УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часов, 4 недели.

| № п/п | Раздел (этап) практики | Недели                            |
|-------|------------------------|-----------------------------------|
| 1     | Организационный этап   | Первая неделя (первый день)       |
| 2     | Основной этап          | Первая - четвертая недели         |
| 3     | Заключительный этап    | Четвертая неделя (последний день) |

### 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)

| Этап, раздел практики | Формируемая компетенция и ИДК | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организационный       | УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3        | 1. Организационное собрание;<br>2. Инструктаж по технике безопасности;<br>3. Разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)                                                                                                                                                                                                                                   |
| Основной              | УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3        | 1. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;<br>2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;<br>3. Представление руководителю собранных материалов;<br>4. Выполнение заданий;<br>5. Участие в решении конкретных задач;<br>6. Обсуждение с руководителем проделанной части работы |
| Заключительный        | УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3        | 1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;<br>2. Подготовка отчетной документации по итогам практики;<br>3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;<br>4. Сдача отчета о практике на кафедру;<br>5. Защита отчета.                                                                                                         |

### 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю практики следующую отчетную документацию:

1. График (план) (приложение 1)
2. Индивидуальное задание на производственную (преддипломную) практику (приложение 2)
3. Отчета о прохождении практики (приложение 3)

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет.

В период прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

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

*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 Образовательной организации* должно содержать сведения об уровне сформированности у обучающегося компетенций (ИДК), указанных в разделе 3 данной программы производственной (преддипломной) практики, по итогам защиты практики в форме структурированного собеседования.

*Отчет о практике* должен быть представлен на белой бумаге формата А4. Общий объем отчета составляет, как правило, не более 20-30 страниц.

Аттестация по итогам производственной (преддипломной) практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Отчет по производственной (преддипломной) практике:

Предоставление отчета о прохождении производственной (преддипломной) практики, индивидуального плана работы, а также характеристики на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### ***Основная литература:***

1. Никольский, О. К. Основы проектирования, монтажа и эксплуатации электроустановок 0,4–10 кВ : учебное пособие : [16+] / О. К. Никольский, В. И. Мозоль, Л. В. Куликова ; под общ. ред. О. К. Никольского. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 412 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/>

2. Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов: учебное пособие: / Ю.Д. Сибикин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

3. Родыгина, С.В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения: передача, распределение, преобразование электрической энергии: / С.В. Родыгина. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 72 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.

#### ***Дополнительная литература:***

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

2. 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>.

3. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие: / Ю.Д. Сибикин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 361 с.: – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

4. 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>

#### **Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

| №  | Наименование портала<br>(издания, курса, документа)                                | Ссылка                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. | Электронная библиотека                                                             | <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>           |
| 2. | Официальный интернет-портал базы данных правовой информации                        | <a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>             |
| 3. | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. | <a href="http://fgosvo.ru/">http://fgosvo.ru/</a>                 |
| 4. | Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»                         | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> |

#### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-

образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

***лицензионное программное обеспечение:***

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

***свободно распространяемое программное обеспечение:***

- 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
- OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
- PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
- GIMP (редактор растровой графики) ([www.gimp.org](http://www.gimp.org))
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)

- Inkscape (векторная графика) ([www.inkscape.org](http://www.inkscape.org))

***электронно-библиотечная система:***

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

***современные профессиональные базы данных:***

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

***информационные справочные системы:***

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>).

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

**Оснащенность которых:**

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), технические средства обучения: мобильный компьютерный класс (ноутбуки,

компьютерные мыши); рабочее место преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

#### **Оснащенность которых:**

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

## **12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Промежуточная аттестация по производственной (преддипломной) практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценка по производственной (преддипломной) практике:

- 90-100 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы производственной (преддипломной) практики:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;
- в период прохождения производственной (преддипломной) практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;
- во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;
- правильно оформил отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики;
- имеет положительную характеристику по освоению компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от Организации;

- 70-89 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной (преддипломной) практике:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;
- в период прохождения производственной (преддипломной) практики

выполнил спектр функций, которые в основном соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты исчерпывающе ответил на все вопросы по существу, согласно;

- оформил отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики с незначительными недостатками;

- имеет положительную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от Организации;

- 50-69 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной (преддипломной) практике не в полном объеме:

- не в полной мере осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (преддипломной) практики выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты ответил на вопросы по существу без должной аргументации;

- оформил отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики с недостатками;

- имеет характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от Организации с указанием отдельных недостатков;

- 0-49 – выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальный план работы по производственной (преддипломной) практике:

- не осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (преддипломной) практики выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;

- неправильно оформил отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики;

- имеет отрицательную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от Организации;

- имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.

«Зачтено» – 100-50;

«Не зачтено» – 49-0

***Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (преддипломной) практике***

1. Проектирование внутреннего электроснабжения, число и схемы распределительных пунктов и цеховых трансформаторных подстанций.
2. Основные коммутационные и защитные аппараты электроустановок и их характеристики.
3. Обеспечение надежности электроснабжения, резервирование источников питания и фидеров.
4. Исследование графиков электрических нагрузок предприятия. Суточный график работы предприятия, цеха.
5. Учет электроэнергии и энергоресурсов на предприятии.
6. Экономия электроэнергии и энергоресурсов на промышленном предприятии.
7. Показатели качества электроэнергии на предприятии и меры по их улучшению.
8. Релейная защита основных элементов систем электроснабжения и автоматический ввод резерва.
9. Мероприятия по снижению потребления реактивной мощности, применяемые на предприятии.
10. Исследование основных технико-экономических показателей систем электроснабжения.
11. Начертите и изучите схему присоединения линии к шинам подстанции и использованием выключателя нагрузки и предохранителей;
12. Начертите и изучите схему присоединения линии к шинам подстанции с использованием силового выключателя, шинного и линейного разъединителей и трансформаторов тока;
13. Разработайте ведомость на оборудование и материалы, перечень на инструменты, механизмы и приспособления, необходимые для установки трехполюсного разъединителя в комплекте с приводом;
14. Составьте технологическую карту на установку разъединителя в комплекте с приводом на металлоконструкции ОРУ;
15. Составьте технологическую карту на установку выключателя нагрузки в комплекте с приводом на территории ОРУ;
16. Опишите процесс установки выключателя ВВН-110 на территории ОРУ;
17. Опишите процесс сборки разрядника РВС-110 в колонку, указав инструменты, необходимые для выполнения работ;
18. Опишите процессы заполнения трансформатора маслом и подготовку его включения;
19. Из каких основных элементов состоит защитное заземление;
20. Из какого материала выполняются и как вводятся в грунт искусственные заземлители;

21. На каком расстоянии от стен зданий и друг от друга размещают заземлители;
22. Какие существуют способы погружения заземлителей в грунт;
23. Как присоединяются к заземлителям, погруженным в грунт, ленточные заземлители;
24. Как выполняется внутренняя заземляющая сеть;
25. Что подлежит заземлению в электроустановках и каков порядок присоединения элементов оборудования к заземляющей сети;
26. Разберитесь по заданной схеме во взаимодействии отдельных элементов устройства вторичной коммутации;
27. Какие существуют способы разводки концов проводов и кабелей и подключения их к сборкам зажимов;
28. Каковы принципы устройства и действия аккумуляторных установок, применяемых для питания вторичных цепей постоянным оперативным током;
29. Методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.
30. Методы анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.
31. Методы расчета параметров электроэнергетических устройств и электроустановок, электроэнергетических сетей и систем, систем электроснабжения.
32. Обработка результатов эксперимента при исследовании надежности электроустановок объектов электроэнергетики.
33. Получение экспериментальных данных для проверки работоспособности действующих силовых трансформаторов.
34. Экспериментальные исследования в распределительных устройствах электроэнергетического комплекса.
35. Обработка результатов эксперимента при исследовании коммутационных аппаратов в системах электроснабжения.
36. Основные проблемы возникают при формулировании задачи научного исследования объектов электроэнергетики.

**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)**

**Производственная (преддипломная) практика**

обучающегося группы \_\_\_\_\_

Шифр и № группы

Фамилия, имя, отчество обучающегося

**Содержание практики**

| Этапы практики                 | Вид работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Период выполнения |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| организационно-ознакомительный | <p>Проведение общего собрания, на котором проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с целями и задачами предстоящей практики,</li> <li>• с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя практики;</li> <li>• с заданием на практику и указаниями по его выполнению;</li> <li>• с графиком консультаций;</li> <li>• со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.</li> </ul> |                   |
| прохождение практики           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение индивидуального задания, согласно вводному</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |

| Этапы практики | Вид работ                                                                                                                                                                                                                                                                   | Период выполнения |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                | инструктажу;<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• сбор, обработка и систематизация собранного материала;</li> <li>• анализ полученной информации;</li> <li>• подготовка проекта отчета о практике;</li> <li>• устранение замечаний руководителя практики.</li> </ul> |                   |
| отчетный       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформление отчета о прохождении практики;</li> <li>• защита отчета по практике на оценку.</li> </ul>                                                                                                                               |                   |

Руководитель практики от Института

\_\_\_\_\_

Должность, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Ознакомлен

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия обучающегося

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Факультет «Строительства и техносферной безопасности»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета строительства и  
техносферной безопасности

А.А. Котляревский

Подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**Преддипломная практика**

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:**

| <b>Код компетенции</b> | <b>Содержание индивидуального задания</b>                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3 | Аналитическая часть. ....<br>Решение профессиональной задачи. .... |
| УК-2, ПК-1,            | Аналитическая часть. ....                                          |

| <b>Код компетенции</b>    | <b>Содержание индивидуального задания</b>                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2, ПК-3                | <b>Решение профессиональной задачи. ....</b>                                     |
| УК-2, ПК-1,<br>ПК-2, ПК-3 | <b>Аналитическая часть. ....</b><br><b>Решение профессиональной задачи. ....</b> |

Руководитель практики от Института

---

должность, ученая степень, ученое звание

«\_\_»\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

---

Подпись

---

И.О. Фамилия

Задание принято к исполнению

---

подпись

---

И.О. Фамилия  
обучающегося

«\_\_»\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

# ОТЧЕТ

## о прохождении практики

обучающимся группы \_\_\_\_\_  
(код и номер учебной группы)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Место прохождения практики:

\_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

Руководитель производственной практики от Института:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность)

### 1. Индивидуальный план-дневник производственной практики

Индивидуальный план-дневник производственной практики составляется обучающимся на основании полученного задания на производственную 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 производственной 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.

| №<br>п/п | Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику | Дата выполнения этапов работ | Отметка о выполнении |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |
|          |                                                                               |                              |                      |

«    » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_

(подпись)

И.О. Фамилия

## 2. Заключение руководителя Профильной организации

Руководитель Профильной организации дает оценку работе обучающихся, выставляя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

| №<br>п/п | Критерии                                                                  | Балл<br>(0...10) | Комментарии<br>(при необходимости) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1        | Степень общей дисциплинированности обучающегося в ходе выполнения работ.  |                  |                                    |
| 2        | Посещаемость рабочего места, отсутствие фактов опоздания и раннего ухода. |                  |                                    |
| 3        | Степень самостоятельности при выполнении индивидуальных заданий.          |                  |                                    |
| 4        | Умение работать в команде при выполнении командных заданий.               |                  |                                    |
| 5        | Полнота и качество ведения дневника.                                      |                  |                                    |
|          | <b>Суммарный балл:</b>                                                    |                  |                                    |

« » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель Профильной  
организации

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

### 3. Основные результаты выполнения задания на производственную практику

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

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

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Результаты анализа</b> | <b>Результаты решения<br/>профессиональных задач</b> |
|------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                |                           |                                                      |
| 2                |                           |                                                      |
| 3                |                           |                                                      |
| 4                |                           |                                                      |
| 5                |                           |                                                      |
| 6                |                           |                                                      |
| 7                |                           |                                                      |

#### 4. Результаты формирования профессиональных компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования профессиональных компетенций.

| <b>Формируемые профессиональные компетенции и запланированные результаты производственной практики</b>                                                                                                                                                                | <b>Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него профессиональных компетенций</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)</b>                                                                              |                                                                                                                                                   |
| Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение                                                                                                                                                                       | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения                                                                                                                                             | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения                                                                                                                                                                                       | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| <b>Способен разрабатывать рабочую документацию систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства (ПК-1)</b>                                                                           |                                                                                                                                                   |
| Демонстрирует знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей                                                                                                                                                                                    | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Применяет требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в области электроэнергетики к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| Разрабатывает рабочие чертежи, предназначенные для производства электромонтажных работ                                                                                                                                                                                | Рекомендации: .....                                                                                                                               |
| <b>Способен создавать информационные модели системы электроснабжения объекта капитального строительства (ПК-2)</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |
| Демонстрирует знания правил технологического функционирования                                                                                                                                                                                                         | Рекомендации: .....                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| электроэнергетических систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
| Выбирает алгоритмы и способы создания элементов системы электроснабжения и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с уровнем детализации и требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности | Рекомендации: ..... |
| Формирует информационные модели системы электроснабжения зданий и сооружений из компонентов                                                                                                                                                                                                                                                  | Рекомендации: ..... |
| <b>Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (ПК-3)</b>                                                                                                                                                                                          |                     |
| Выполняет правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций электрических сетей                                                                                                                                                                                                                 | Рекомендации: ..... |
| Реализовывает мероприятия по совершенствованию производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей                                                                                                                                                                                         | Рекомендации: ..... |
| Проводит технический контроль качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций электрических сетей                                                                                                                                                              | Рекомендации: ..... |

**Общий вывод обучающегося об успешности проделанной работы и ее значении для формирования профессиональных компетенций:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

«    » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_

(подпись)

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_



### 5. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении производственной практики, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 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 Профильной организации и руководителем от Института.

| №<br>п/п | Критерии                                                              | Балл<br>(0...10) | Комментарии<br>(при необходимости) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1        | Понимание цели и задач задания на производственную 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. |                  |                                    |
|          | <b>Суммарный балл:</b>                                                |                  |                                    |
|          | <b>Итоговый балл*:</b>                                                |                  |                                    |

\* Сумма баллов, выставленных обучающемуся руководителем от Профильной организации и руководителем от Института.

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

---

---

---

---

---

---

---

Обучающийся по итогам производственной (преддипломной) практики заслуживает оценку «\_\_\_\_\_».

« » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия