

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
 Должность: Директор филиала  
 Дата подписания: 19.05.2025 19:26:50  
 Уникальный программный ключ:  
 10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования**  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**  
**Новотроицкий филиал**

Рабочая программа практики  
 Тип практики  
**Производственная практика**

Закреплена за кафедрой Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электропривод и автоматика

Вид практики Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 648  
 в том числе: Формы контроля в семестрах:  
 зачет с оценкой 6

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 648

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр на<br>курсе>) | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|--------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                     |                |     |       |     |
| Вид занятий                                | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Сам. работа                                | 648            | 648 | 648   | 648 |
| Итого                                      | 648            | 648 | 648   | 648 |

Программу составил(и):

*Лицин К. В.*

Рабочая программа

**Производственная практика**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 13.03.02\_25\_Электроэнергетика и электротехника\_ПрЭПиА.plx  
Электропривод и автоматика, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей  
ОПОП ВО 24.12.2024, протокол № 58

Утверждена в составе ОПОП ВО:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Электропривод и автоматика, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО  
НИТУ "МИСиС" 24.12.2024, протокол № 58

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 12.03.2025 г., №3

Руководитель подразделения Мажирина Раиса Евгеньевна

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной                                                                          |
| 1.2 | деятельности являются:                                                                                                                                                  |
| 1.3 | – углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики;                                                                           |
| 1.4 | – приобретение профессиональных умений и навыков в рамках выбранного направления обучения;                                                                              |
| 1.5 | – приобщение обучающихся к социальной среде предприятия (организации) и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. |

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                       |      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Блок ОП:   |                                                                                                                       | Б2.В |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 2.1.1      | Силовая электроника                                                                                                   |      |
| 2.1.2      | Цифровая и аналоговая электроника                                                                                     |      |
| 2.1.3      | Электрические и электронные аппараты                                                                                  |      |
| 2.1.4      | Энергетический менеджмент                                                                                             |      |
| 2.1.5      | Электрические машины                                                                                                  |      |
| 2.1.6      | Теоретические основы электротехники                                                                                   |      |
| 2.1.7      | Учебная практика                                                                                                      |      |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1      | Менеджмент безопасности труда и здоровья                                                                              |      |
| 2.2.2      | Проектирование электротехнических устройств                                                                           |      |
| 2.2.3      | Промышленные контроллеры                                                                                              |      |
| 2.2.4      | Системы управления электроприводов                                                                                    |      |
| 2.2.5      | Автоматизация технологических процессов                                                                               |      |
| 2.2.6      | Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов                                                  |      |
| 2.2.7      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                              |      |
| 2.2.8      | Преддипломная практика                                                                                                |      |
| 2.2.9      | Промышленные сети                                                                                                     |      |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

|                                                                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ПК-2: Способен проектировать системы электропривода и автоматизированные системы управления с использованием цифровых технологий</b>   |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                             |  |
| ПК-2-31 принцип действия и устройства и нормативные документы по стандартизации электрических машин и трансформаторов                     |  |
| <b>ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов</b>                 |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                             |  |
| ПК-3-31 основы физических явлений электротехники и электротехники                                                                         |  |
| <b>ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</b> |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                             |  |
| ОПК-5-31 методику выбора средств измерения электрических и неэлектрических величин                                                        |  |
| <b>ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов</b>                 |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                             |  |
| ПК-3-У1 выполнять расчеты параметров оборудования и производить выбор оборудования объектов профессиональной деятельности                 |  |
| <b>ПК-2: Способен проектировать системы электропривода и автоматизированные системы управления с использованием цифровых технологий</b>   |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                             |  |

|                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2-У1 выполнять электромагнитные и механические расчёты электрических машин и электроприводов                                           |
| <b>ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</b> |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                             |
| ОПК-5-У1 проводить измерения электрических и неэлектрических величин                                                                      |
| <b>ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов</b>                 |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                           |
| ПК-3-В1 основными методами расчета и выбора технологических параметров и режимов работы электропривода                                    |
| <b>ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</b> |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                           |
| ОПК-5-В1 методами обработки результатов измерений и оценивать их погрешность                                                              |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                    | Семестр / Курс | Часов | Формируемые индикаторы компетенций                                 | Литература и эл. ресурсы                                         | Примечание | КМ  | Выполняемые работы |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|-----|--------------------|
|             | <b>Раздел 1. Организационно-подготовительный</b>                                                                                                             |                |       |                                                                    |                                                                  |            |     |                    |
| 1.1         | вводное занятие, прохождение инструктажа по пожарной безопасности и охране труда /Ср/                                                                        | 6              | 10    | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |            | КМ1 | Р1                 |
|             | <b>Раздел 2. Аналитический</b>                                                                                                                               |                |       |                                                                    |                                                                  |            |     |                    |
| 2.1         | нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия /Ср/                                                                                       | 6              | 20    | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |            | КМ1 | Р1                 |
| 2.2         | ознакомление со структурой предприятия (при прохождении практики в стенах вуза) с работой выпускающей кафедры /Ср/                                           | 6              | 20    | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |            | КМ1 | Р1                 |
| 2.3         | знакомство с основной деятельностью предприятия и его отдельных подразделений, материально-технической и программной базой предприятия /Ср/                  | 6              | 100   | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |            | КМ1 | Р1                 |
| 2.4         | получение первичных профессиональных умений и навыков рабочих профессий в зависимости от направления подготовки, анализ полученного задания на практику /Ср/ | 6              | 280   | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |            | КМ1 | Р1                 |

|     |                                                                              |   |    |                                                                    |                                                                  |  |     |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|-----|----|
|     | <b>Раздел 3. Отчетный</b>                                                    |   |    |                                                                    |                                                                  |  |     |    |
| 3.1 | сбор информации по тематике индивидуального задания на практику /Ср/         | 6 | 55 | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |  | КМ1 | Р1 |
| 3.2 | обработка и систематизация собранного материала /Ср/                         | 6 | 58 | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |  | КМ1 | Р1 |
| 3.3 | подготовка отчёта по учебной практике /Ср/                                   | 6 | 40 | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |  | КМ1 | Р1 |
| 3.4 | подготовка к промежуточной аттестации /Ср/                                   | 6 | 20 | ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |  |     |    |
|     | <b>Раздел 4. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам</b> |   |    |                                                                    |                                                                  |  |     |    |
| 4.1 | Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/                   | 6 | 9  | ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |  | КМ1 |    |
| 4.2 | Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/                   | 6 | 36 | ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 |  |     | Р1 |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Код КМ                                                                                                         | КМ1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |                   |
| Контрольное мероприятие                                                                                        | Вопросы к защите отчета по практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |                   |
| Проверяемые индикаторы компетенций                                                                             | ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |                   |
| Вопросы для подготовки                                                                                         | <div>1) С какими регламентами обеспечения производственного процесса Вы ознакомились за время практики?</div> <div>2) Как осуществляется управление технологическим циклом на предприятии?</div> <div>3) Опишите методы и средства контроля основных параметров оборудования</div> <div>4) Какие требования накладывает технологический процесс на работу электрооборудования?</div> <div>5) Опишите кинематическую схему работы механизма.</div> <div>6) Опишите кинематическую схема рабочего органа рабочей машины?</div> <div>7) Чем отличается нагрузочная диаграмма двигателя от нагрузочной диаграммы производственного механизма?</div> <div>8) Какие методы проверки двигателей по нагреву Вы знаете?</div> <div>9) Как проверяется двигатель по нагреву методом средних потерь?</div> <div>10) Как проверяется двигатель по методу эквивалентных величин?</div> <div>11) В каком порядке осуществляется выбор двигателя?</div> <div>12) Как осуществляется контроль за параметрами объектов предприятия?</div> <div>13) Опишите методы и средства контроля основных параметров оборудования</div> <div>14) Какие требования накладывает технологический процесс на работу электрооборудования?</div> <div>15) Какую цель вы ставили перед собой до выхода на практику? Достигли ли Вы её?</div> <div>16) Удовлетворены ли своей работой в период практики?</div> <div>17) Какие пункты индивидуального плана было наиболее сложно выполнять?</div> <div>18) Какие виды работы по направлению подготовки наиболее удавались?</div> <div>19) Какие проблемы и трудности появились во время прохождения практики?</div> <div>20) Знания, по каким учебным дисциплинам помогли по время прохождения практики?</div> <div>21) Каких теоретических знаний было недостаточно для практической деятельности?</div> <div>22) Появилась ли определенность в направлении вашей дальнейшей профессиональной деятельности?</div> <div>23) Хотели бы вы работать в данной организации?</div> <div>24) Какие новые знания, умения и навыки удалось приобрести в процессе практики?</div> |                                    |                   |
| 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |                   |
| Код работы                                                                                                     | Название работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Проверяемые индикаторы компетенций | Содержание работы |

|    |                                    |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1 | Отчет по производственной практике | ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1 | <p>Задание на практику выдается руководителем практики от кафедры и состоит из двух ча-стей: теоретическое и практическое задание. В теоретическую часть входят следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структура предприятия или организации;</li> <li>- краткая характеристика технологического процесса предприятия;</li> <li>- место объекта исследования в технологическом процессе и выполняемые им производ-ственные операции;</li> <li>- описание принципа работы с приведением функциональной, принципиальной, струк-турной схемы объекта.</li> </ul> <p>Примерные варианты практического задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Схемы тиристорных коммутаторов для управления асинхронными двигателями;</li> <li>- Режимы работы асинхронных короткозамкнутых двигателей с тиристорным управлени-ем на выбранном объекте;</li> <li>- Программные автоматические системы управления электроприводами;</li> <li>- Автоматические системы управления скоростью электроприводов постоянного тока;</li> <li>- Автоматические системы управления скоростью электроприводов переменного тока;</li> <li>- Бездатчиковые системы определения углового положения ротора двигателя переменного тока;</li> <li>- Частотно-регулируемый привод с управлением по вектору главного потокосцепления двигателя;</li> <li>- Частотно-регулируемый привод с управлением по вектору потокосцепления ротора дви-гателя;</li> <li>- Основные этапы и методы моделирования автоматических систем управления на ПК;</li> <li>- Адаптивные системы управления электроприводами;</li> <li>- Нелинейности в системе управления электроприводом;</li> <li>- Наблюдатели системы автоматизированного электропривода;</li> <li>- Идентификация системы автоматизированного электропривода;</li> <li>- Периферийные устройства микропроцессорных систем управления электроприводами;</li> <li>- Линейные законы регулирования</li> </ul> |
|----|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен по дисциплине не предусмотрен.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Учебным планом основной профессиональной образовательной программы по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры. В ходе защиты оцениваются:

- 1) дневник по практике;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
- 3) отчёт о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители      | Заглавие                                                                        | Библиотека | Издательство, год, эл. адрес |
|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|
| Л1.1 | Г.И.Атабеков             | Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: Учеб. пособие |            | СПб.: Лань, 2010,            |
| Л1.2 | А.С.Касаткин, М.В.Немцов | Электротехника: Учебник                                                         |            | М.: Академия, 2008,          |

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                                                                                               | Библиотека | Издательство, год, эл. адрес |
|------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|
| Л1.3 | Васильева Т.Н.      | Учебная, производственная, преддипломная практика и выпускная квалификационная работа студента бакалавриата: учеб.пособие: Учебное пособие для выполнения отчетов по учебной, производственной, преддипломной практике |            | Старый Оскол: ТНТ, 2019,     |

**6.1.2. Дополнительная литература**

|      | Авторы, составители    | Заглавие                                                  | Библиотека | Издательство, год, эл. адрес                                                                  |
|------|------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | И.А.Данилов            | Общая электротехника: Учебн.пособие                       |            | М.: Юрайт, 2012,                                                                              |
| Л2.2 | Фарнасов Г.А.          | Электротехника, электроника, электрооборудование: Учебник |            | М.:ИНТЕРМЕТ-ИНЖИНИРИНГ, 2000, <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a> |
| Л2.3 | Под ред. В.В.Кононенко | Электротехника и электроника : Учеб. пособие              |            | Ростов н/Д: Феникс, 2010,                                                                     |

**6.1.3. Методические разработки**

|      | Авторы, составители                   | Заглавие                                                                                                                                                             | Библиотека | Издательство, год, эл. адрес                                                                                                                            |
|------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Н.П.Быковец, Л.Г Чернова              | Пакеты прикладных программ и информатика в текстовом процессоре Microsoft Word                                                                                       |            | Новотроицк, 2007,                                                                                                                                       |
| Л3.2 | М.Н. Давыдкин, С.Н.Басков             | Электротехника и электроника: Лабораторный практикум                                                                                                                 |            | НФ НИТУ «МИСиС», 2013, <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a> ; <a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a>           |
| Л3.3 | Давыдкин М.Н.                         | Электротехническое и конструкционное материаловедение: Лабораторный практикум                                                                                        |            | НФ НИТУ МИСиС, 2013, <a href="https://lms.misis.ru">tps://lms.misis.ru</a>                                                                              |
| Л3.4 | Л.Г.Чернова                           | Пакеты прикладных программ. Раздел III. Microsoft Excel: Лабораторный практикум                                                                                      |            | Новотроицк: НФ НИТУ МИСиС, 2010, <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a> ; <a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a> |
| Л3.5 | Белых Д.В., Лицин К.В., Мажирова Р.Е. | Организация и проведение практики: Методические указания по прохождению учебных и производственных практик по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика |            | НФ НИТУ МИСиС, 2020, <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a> , <a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a>             |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

|    |                                         |                                                                 |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Э1 | LMS Canvas                              | <a href="https://lms.misis.ru/">https://lms.misis.ru/</a>       |
| Э2 | Университетская библиотека ONLINE       | <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>     |
| Э3 | Научная Электронная библиотека eLIBRARY | <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a> |
| Э4 | НФ НИТУ "МИСиС"                         | <a href="http://nf.misis.ru/">http://nf.misis.ru/</a>           |

**6.3 Перечень программного обеспечения**

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| П.1 | Mathcad 14.0 University Classroom Perpetual |
| П.2 | Microsoft Teams                             |
| П.3 | Zoom                                        |
| П.4 | MATLAB & Simulink                           |

**6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

| Ауд. | Назначение | Оснащение |
|------|------------|-----------|
|------|------------|-----------|

|                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 113                                                                                       | Учебная лаборатория (компьютерный класс)                                                                                   | Комплект учебной мебели на 12 мест для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для студентов, 1 стационарный компьютер для преподавателя (у всех выход в интернет), проектор, экран настенный, коммутатор, доска аудиторная меловая, веб камера Logitech, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.              |
| 139                                                                                       | Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся | Комплект учебной мебели на 24 места для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя (все с выходом в интернет), проектор, экран настенный, коммутатор, доска аудиторная меловая, веб камера Logitech, колонки, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web. |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)</b> |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |