

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрурсова

"19 " _____ мая _____ 2025 г.

Учебная (ознакомительная) практика

Закреплена за кафедрой **Энергетики**
Учебный план b130302_25_ЭЭ.plx
Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль Электроэнергетика
Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой
Вид практики Учебная
Тип практики Учебная (ознакомительная) практика
Форма проведения дискретно

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Контактная работа				
в том числе ИКР				
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108		108	108

Программу составил(и):

к.э.н., доц. *Игнатьева С.М.* _____

Программа практики

Учебная (ознакомительная) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

b130302_25_ЭЭ.plx

утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61

Программа одобрена на заседании кафедры

Энергетики

Протокол от "21" апреля 2025 г. № 9

Срок действия программы: 4 года.

Зав. кафедрой Булатов Ю. Н. _____

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

"28"апреля 2025 г.

№ 8

№ 51

Визирование РПП для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ " ____ " _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры

Энергетики

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по профилю подготовки Электроэнергетика. Изучение вопросов производства, передачи и распределения электрической энергии, ознакомление с основным оборудованием энергообъектов и организацией работы персонала предприятий электроэнергетики.
---	---

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.О.01(У)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Теоретические основы электротехники
2	Информатика
3	Общая энергетика
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Компьютерные технологии
2	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
3	Учебная (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

1. Знать:
способы формулирования целей и задач;
современные информационные технологии.
2. Уметь:
формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; применять современные информационные технологии при поиске и оформлении информации по направлению подготовки.
3. Владеть:
навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение;
навыками применения современных информационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный					
1.1	Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с рабочей программой практики /Ср/	2	2	УК-2.1,ОПК-1.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л3.1,Л3.2	отчет по практике, дневник по практике
1.2	Определение вида работы, по которому будет проведена практика /Ср/	2	2	УК-2.1,ОПК-1.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л3.1,Л3.2	отчет по практике, дневник по практике

1.3	Разработка задания для практики /Ср/	2	1	УК-2.1,ОПК-1.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л3.1,Л3.2	отчет по практике, дневник по практике
Раздел 2. Ознакомительный						
2.1	Ответы на вопросы руководителя практики /Ср/	2	1	УК-2.1,ОПК-1.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л3.1,Л3.2	отчет по практике, дневник по практике
2.2	Работа студента, в качестве-практиканта структурного подразделения кафедры: лаборатории электроснабжения, лаборатории релейной защиты, лаборатории альтернативной энергетики или иной лаборатории. /Ср/	2	70	УК-2.1,ОПК-1.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л3.1,Л3.2	отчет по практике, дневник по практике
Раздел 3. Подготовка отчёта по практике						
3.1	Подготовка отчёта по практике /Ср/	2	13	УК-2.1,ОПК-1.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л3.1,Л3.2	отчет по практике, дневник по практике
3.2	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	13	УК-2.1,ОПК-1.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л3.1,Л3.2	отчет по практике, дневник по практике
Раздел 4. Заключительный						
4.1	Сдача и защита отчёта по практике /ЗачётСОц/	2	6	УК-2.1,ОПК-1.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л3.1,Л3.2	отчет по практике, дневник по практике

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)
2	Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает руководитель практики. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы обучающегося на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации руководитель практики выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно). Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из университета, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода практиканта на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контрольные вопросы и задания

1. Виды коммутационных аппаратов предприятия и способы управления ими.
2. Испытание изоляции электроинструмента.
3. Испытание изоляции защитных средств.
4. Устройство гидрогенератора.
5. Классификация и типы силовых трансформаторов, автотрансформаторов.
6. Технологии подготовки и проводимые испытания перед пуском в эксплуатацию электродвигателей и трансформаторов.
7. Монтаж проводов воздушных линий. Виды монтажа.

Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены

Фонд оценочных средств

Макет дневника практики

Макет отчёта по практике

Перечень видов оценочных средств

Дневник практики

Отчёт по практике

Показатели и критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Дескрипторы	Вид занятия, работы	Критерий оценки
-----------------	-------------	---------------------	-----------------

УК-2	УК-2.1	<p>Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с рабочей программой практики</p> <p>Определение вида работы, по которому будет проведена практика</p> <p>Разработка задания для практики Ответы на вопросы руководителя практики Работа студента, в качестве- практиканта структурного подразделения кафедры: лаборатории электроснабжения, лаборатории релейной защиты, лаборатории альтернативной энергетики или иной лаборатории.</p> <p>Подготовка отчёта по практике Подготовка к зачету с оценкой Сдача и защита отчёта по практике</p>	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике
ОПК-1	ОПК-1.2	<p>Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с рабочей программой практики</p> <p>Определение вида работы, по которому будет проведена практика</p> <p>Разработка задания для практики Ответы на вопросы руководителя практики Работа студента, в качестве- практиканта структурного подразделения кафедры: лаборатории электроснабжения, лаборатории релейной защиты, лаборатории альтернативной энергетики или иной лаборатории.</p> <p>Подготовка отчёта по практике Подготовка к зачету с оценкой Сдача и защита отчёта по практике</p>	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.7	Горелов В. П., Горелов С. В., Горелов В. С., Толашко Т. А., Удалов С. Н., Горелов В. П., Иванова Е. В. Общая энергетика [Электронный ресурс]:учебник. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 434 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447693
Л1.6	Афонин В. В., Набатов К. А. Электрические станции и подстанции [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. - 98 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498984
Л1.8	Ушаков В. Я. Современные проблемы электроэнергетики [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2014. - 447 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442813
Л1.10	Зеленцов Д. В. Техническая термодинамика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 140 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143845
Л1.9	Филиппова Т. А., Мисриханов М. Ш., Сидоркин Ю. М., Русина А. Г. Гидроэнергетика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 621 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436213
Л1.5	Ляшков В.И., Кузьмин С.Н. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - 95 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277820
Л1.1	Короткевич М.А. Эксплуатация электрических сетей:Учебник для вузов. - Минск: Вышэйшая школа, 2005. - 364 с.
Л1.2	Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика:учебное пособие. - Москва: Академия, 2005. - 208 с.
Л1.3	Стерман Л.С., Лавыгин В.М., Тишин С.Г. Тепловые и атомные электрические станции:Учебник для вузов. - Москва: МЭИ, 2008. - 464 с.
Л1.4	Веников В.А., Путятин Е.В. Введение в специальность. Электроэнергетика:Учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 1988. - 239 с.

Учебно-методическая литература	
ЛЗ.2	Короткова К.Е., Шуманский Э.К. Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы [Электронный ресурс]: методические указания. - Братск: БрГУ, 2022. - 20 с. – Режим доступа: https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Короткова%20Е.Е.Учебная%20практика%20НИР.МУ.2022.pdf
ЛЗ.1	Яковкина Т.Н., Стародубцев А.А. Сквозная программа практик: методические указания по прохождению всех видов практик. - Братск: БрГУ, 2014. - 29 с.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИКИ

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
A1207	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная панель Lumien 75; Персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb - системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD - 14 шт.; - монитор TFT 19 Samsung E1920NR – 14 шт.; - монитор TFT 19 LG1953S-SF - 14 шт.; - принтер HP Laser jet P3015d – 1 шт.; - сканер CANOSCAN LIDE220 – 1 шт.; - системный блок – 15 шт.; - Монитор ASUS 23.8 «VA24EHE» - 15 шт. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.; персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb – 1 шт. монитор TFT19 Samsung E1920NR – 1 шт.;	Зачёт СОц

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Типовое задание:

Практиканту необходимо ознакомиться с технологическим процессом, функционированием и техническим оснащением основных звеньев предприятия, изучить особенности работы электрического оборудования, применяемого в электроэнергетике.

Порядок выполнения:

В течение всего срока практики для облегчения составления отчета обучающийся ведет «Дневник практиканта», в который ежедневно записываются работы, производимые на рабочем месте. Кроме дневника, студент составляет отчет, в который заносятся теоретические материалы, характеризующие электроснабжение предприятия в целом, конкретные электрические схемы, технические данные основного электрооборудования, осветительных установок и т.д. В ходе практики обучающийся может осуществлять групповые или индивидуальные консультации с руководителем практики от университета.

Форма отчетности: отчет, дневник практиканта, характеристика с места прохождения практики (необязательно).

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

Необходимо подготовить обзор по одной из следующих тем:

1. Виды коммутационных аппаратов предприятия и способы управления ими.
2. Испытание изоляции электроинструмента.
3. Испытание изоляции защитных средств.
4. Устройство гидрогенератора.
5. Классификация и типы силовых трансформаторов, автотрансформаторов.
6. Технологии подготовки и проводимые испытания перед пуском в эксплуатацию электродвигателей и трансформаторов.
7. Монтаж проводов воздушных линий. Виды монтажа.
8. Организационная структура энергетического предприятия.

Кроме перечисленных тематик руководителем могут быть предложены и другие темы, связанные с профилем подготовки

«Электроэнергетика».