

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*Е.И. Луковникова* Е.И.Луковникова

"19" *марта* 2022г.

### Учебная (ознакомительная) практика

Закреплена за кафедрой **Энергетики**  
Учебный план b130302\_22\_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
Контактная работа				
в том числе ИКР				
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108		108	108

Программу составил(и):  
б.с., асс. Короткова К.Е.



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\_22\_ЭЭ.plx

утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 № 45

Программа одобрена на заседании кафедры

**Энергетики**

Протокол от "14" 04 2022 г. № 9

Срок действия программы: уч.г. 2022-2026

Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.



Председатель МКФ

№ 18 18 апреля 2022 г.



№ 553

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Энергетики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_)

Протокол от " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

**Энергетики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_)

Протокол от " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**Энергетики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_)

Протокол от " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**Энергетики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_)

Протокол от " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_  
Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.

### ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	1. Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по профилю подготовки Электроэнергетика.
2	2. 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)
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
1	Теоретические основы электротехники
2	Информатика
3	Общая энергетика *
<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
1	Приемники и потребители электрической энергии
2	Электрические машины

### 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**

**Знать:**

Индикатор 1	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**

**Знать:**

Индикатор 1	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
-------------	---

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

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

### СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Интракт.	Примечания
	<b>Раздел 1. Подготовительный</b>						
1.1	Ознакомление с рабочей программой по практике /Ср/	2	1	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1		УК-2.1, ОПК-1.2

1.2	Определение вида работы, по которому будет проведена практика /Ср/	2	1	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2
1.3	Разработка задания для практики /Ср/	2	0,5	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2
<b>Раздел 2. Ознакомительный</b>						
2.1	Ответы на вопросы руководителя практики /Ср/	2	2	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2
2.2	Работа студента, в одной из следующих категорий: - практиканта (лаборанта) структурного подразделения университета (Лаборатории электроснабжения, Лаборатории релейной защиты или иной лаборатории); - участника проектной группы Лаборатории альтернативной энергетики кафедры ЭиЭ; - участника научно-исследовательской группы в научно-исследовательском коллективе преподавателей кафедры ЭиЭ; - сотрудника профильной организации (производства). /Ср/	2	88	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2
2.3	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	2	1	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2
2.4	Проведение самоанализа пройденной практики /Ср/	2	2	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2
<b>Раздел 3. Подготовка отчёта по практике</b>						
3.1	Подготовка отчёта по практике /Ср/	2	8	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2
3.2	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	4	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2
<b>Раздел 4. Заключительный</b>						
4.1	Сдача и защита отчёта по практике /Ср/	2	0,5	УК-2,ОПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10,Л2.1,Л3.1	УК-2.1, ОПК-1.2

**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)
---	---

**ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедре 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. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	<p>Ознакомление с рабочей программой по практике</p> <p>Определение вида работы, по которому будет проведена практика</p> <p>Разработка задания для практики          Ответы на вопросы руководителя практики          Работа студента, в одной из следующих категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практиканта (лаборанта) структурного подразделения университета (Лаборатории электроснабжения, Лаборатории релейной защиты или иной лаборатории);</li> <li>- участника проектной группы Лаборатории альтернативной энергетики кафедры ЭиЭ;</li> <li>- участника научно-исследовательской группы в научно-исследовательском коллективе преподавателей кафедры ЭиЭ;</li> <li>- сотрудника профильной организации (производства).</li> </ul> <p>Инструктаж по технике безопасности          Проведение самоанализа пройденной практики          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. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	<p>Ознакомление с рабочей программой по практике</p> <p>Определение вида работы, по которому будет проведена практика</p> <p>Разработка задания для практики          Ответы на вопросы руководителя практики          Работа студента, в одной из следующих категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практиканта (лаборанта) структурного подразделения университета (Лаборатории электроснабжения, Лаборатории релейной защиты или иной лаборатории);</li> <li>- участника проектной группы Лаборатории альтернативной энергетики кафедры ЭиЭ;</li> <li>- участника научно-исследовательской группы в научно-исследовательском коллективе преподавателей кафедры ЭиЭ;</li> <li>- сотрудника профильной организации (производства).</li> </ul> <p>Инструктаж по технике безопасности          Проведение самоанализа пройденной практики          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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447693">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447693</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=498984">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=498984</a>
Л1.8	Ушаков В. Я. Современные проблемы электроэнергетики [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2014. - 447 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442813">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442813</a>
Л1.10	Зеленцов Д. В. Техническая термодинамика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 140 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143845">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143845</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436213">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436213</a>
Л1.5	Ляшков В.И., Кузьмин С.Н. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: ТГТУ, 2012. - 95 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=277820">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=277820</a>
Л1.3	Стерман Л.С., Лавыгин В.М., Тишин С.Г. Тепловые и атомные электрические станции:Учебник для вузов. - Москва: МЭИ, 2008. - 464 с.
Л1.2	Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика:учебное пособие. - Москва: Академия, 2005. - 208 с.
Л1.1	Короткевич М.А. Эксплуатация электрических сетей:Учебник для вузов. - Минск: Вышэйшая школа, 2005. - 364 с.
Л1.4	Веников В.А., Путятин Е.В. Введение в специальность. Электроэнергетика:Учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 1988. - 239 с.

## Дополнительная литература

Л2.1	Правила устройства электроустановок:Все действующие разделы 6-го и 7-го изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2012 года. - Москва: КНОРУС, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
------	---

## Учебно-методическая литература

Л3.1	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**

2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
1218	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.

**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.

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».