

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.09.2024 17:54:49  
Уникальный идентификатор:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Курский государственный аграрный университет  
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра электротехники и электроэнергетики**

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.В. Малахов  
(подпись) (ФИО)

25 июня 2024 г.

**Рабочая  
программа производственной практики:  
*проектной практики***

Направление подготовки (специальность) *13.03.02 Электроэнергетика  
и электротехника,*  
Направленность (профиль) *«Эксплуатация электрооборудования»*

Факультет: *инженерный*

Форма обучения: *очная, заочная*

**Курск 2024**



# 1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и формы ее проведения

## 1.1 Цель практики

Цель проектной практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, направленные на формирование и развитие у обучающихся профессионального мастерства на основе изучения опыта работы предприятий, организаций, учреждений, привитие навыков обучающимся самостоятельной работы в условиях конкретного производства и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере энергетики.

## 1.2. Задачи практики

Задачи проектной практики:

- научиться осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности;
- приобретение навыка составления конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности;
- производить выбор целесообразных решений и подготовку разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.

## 1.3 Вид, тип, способ и форма проведения практики

*Вид практики – производственная.*

*Тип практики – проектная.*

*Способ проведения практики – стационарная и выездная.*

*Форма проведения практики – дискретная.*

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-1	Способен проводить предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого	ПК-1.1 Собирает, обрабатывает и анализирует данные об объекте капитального строи-	<b>Знать:</b> методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач. <b>Уметь:</b> осуществлять выбор

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	предназначена система электроснабжения	тельства, для которого предназначена система электроснабжения	и расчет необходимых технических средств защиты и автоматизации. <b>Владеть:</b> методами оценки потребности в ресурсах и оборудовании.
		ПК-1.2 Выбирает принципиальные схемы энергоснабжения	<b>Знать:</b> общие сведения об электрических схемах, правила оформления и чтения электрических схем, условные обозначения в схемах. <b>Уметь:</b> читать и выполнять структурных, принципиальных электрические и монтажные схемы различной сложности. <b>Владеть:</b> навыками составления структурных, принципиальных электрических и монтажных схем.
		ПК-1.3 Выполняет расчеты и измерения, необходимые для проектирования системы электроснабжения	<b>Знать:</b> системы автоматизированного проектирования. <b>Уметь:</b> применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки схемы системы электроснабжения объекта капитального строительства. <b>Владеть:</b> методами автоматизированного проектирования при работе над электротехническими проектами.
ПК-2	Способен разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.1 Выбирает способы и алгоритм разработки проектной документации системы электроснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	<b>Знать:</b> правила проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства <b>Уметь:</b> осуществлять обработку и сравнительный анализ справочной и реферативной информации, передового отечественного и зарубежного опыта по разработке системы электроснабжения объекта капитального строительства <b>Владеть:</b> навыками оформления проектной документации.
		ПК-2.2	<b>Знать:</b> типовые проектные

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		Выбирает методы и алгоритм конструирования элементов системы электропитания	решения системы электропитания <b>Уметь:</b> применять методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для выбора оптимального оборудования системы электропитания <b>Владеть:</b> методами выбора и расчета необходимых технических средств защиты и автоматизации.
		ПК-2.3 Разрабатывает конструкторскую документацию на различных стадиях проектирования системы электропитания объектов	<b>Знать:</b> системы автоматизированного проектирования, программы для написания и модификации документов, проведения расчетов. <b>Уметь:</b> применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропитания <b>Владеть:</b> методами автоматизированного проектирования при работе над электротехническими проектами

### **3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Производственная проектная практика входит в блок 2 «Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиля «Эксплуатация электрооборудования».

Практика проходит на 4 курсе в 8 семестре для ОФО, 5 курсе в 10 семестре ЗФО.

#### 4 Объем и продолжительность практики

Объем проектной практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели (216 часов/213,9 часа СР для ОФО) 4 недели (216 часов/209,9 СР/4 часа контроль для ЗФО).

#### 5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа	самостоятельная работа
1	Организационный	Рабочее совещание: определение цели и задач практики; знакомство с содержанием практики.	1	40
		Инструктаж по технике безопасности		
		Согласование индивидуального задания и плана работы с руководителем практики от университета		
		Знакомство с предприятием и непосредственным местом работы.		
		Согласование плана работы с руководителем практики от предприятия		
		Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью		
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте		
2	Основной	Сбор и анализ материала по теме индивидуального задания	1	140
		Выполнение индивидуального задания		
3	Заключительный	Оформление отчета о прохождении практики. Оценка результатов прохождения практики руководителем от предприятия.	0,1	33,9 для ОФО и 29,9 для ЗФО/4 часа - контроль
		Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.		

#### 6 Формы отчетности обучающихся по практике

По итогам производственной проектной практики обучающийся представляет на кафедру:

- Индивидуальное задание на практику (Приложение А);
- Рабочий график (план) проведения производственной проектной практики (Приложение Б);

- Дневник о прохождении практики (Приложение Д);
- Отчёт о прохождении производственной проектной практики.

Отчет оформляется согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2020).

Общий объем отчета – 15...30 страниц, он может содержать приложения (чертежи, схемы, технические условия и т.д.).

Структура отчета:

Титульный лист (Приложение Е)

Индивидуальное задание (Приложение А).

Содержание

Введение (цель, место, дата начала и продолжительность практики).

Основная часть (общая характеристика предприятия; описание структуры и производственных процессов предприятия, работа с научно-технической литературой, периодикой, схемами, чертежами, планами, специализированными компьютерными программами предприятия и пр.).

Заключение

Список использованных источников

Приложения:

- Рабочий (график) план проведения производственной проектной практики (Приложение Б);
- Аттестационный лист (Приложение В);
- Характеристика на обучающегося в период прохождения практики (Приложение Г).

Отчет подписывается обучающимся на титульном листе, сдается на кафедру и регистрируется в специальном журнале, о чем делается пометка на титульном листе отчета. Зарегистрированный отчет руководитель проверяет и проводит собеседование.

## **7 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Приведен в:

*Приложение 1.* ФОМ для текущего контроля успеваемости по производственной проектной практике.

*Приложение 2.* ФОМ для проведения промежуточной аттестации по производственной проектной практике.

## **8 Перечень учебной литературы, необходимой для прохождения практики**

**Основная литература:**

1. Руководство по учебным и производственным практикам для электротехнических специальностей ВУЗов [Электронный ресурс]: курс лекций /

сост. В.М. Новосельцев. – Курск: Курская ГСХА, 2016. – 89 с.- Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

2. Бобрышов, С. В. Организация учебно-исследовательской и самостоятельной работы студентов : учебное пособие / С. В. Бобрышов, М. В. Гузева, В. В. Ивакина ; под редакцией С. В. Бобрышова. — Ставрополь : СГПИ, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-9596-1606-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136125> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература:**

1. Темникова, Е. Ю. Основы инженерного творчества : учебное пособие / Е. Ю. Темникова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 130 с. — ISBN 978-5-89070-859-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115167> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. И. Половинкин. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4603-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123469>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Графические пакеты. КОМПАС-3D и Renga Architecture : учебно-методическое пособие / составитель Т. Ю. Алаева. — пос. Караваево : КГСХА, 2018. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133519>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Моисеев А. П. Светотехника и электротехнология : учебное пособие / А. П. Моисеев, А. В. Волгин, Л. А. Лягина. - Саратов : Саратовский ГАУ, 2017. - 130 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/137520>. - Текст: электронный.

5. Ерошенко С.А. Проектирование оборудования и объектов электроэнергетических систем в САД-средах Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Ерошенко, А.О. Егоров, А.И. Хальясмаа, С.А. Дмитриев. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99037>.

6. Ерошенко С.А. Проектирование оборудования и объектов электроэнергетических систем в САД-средах Часть II [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Ерошенко, А.О. Егоров, А.И. Хальясмаа, С.А.С.А. Дмитриев. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 176 с. — Режимдоступа: <https://e.lanbook.com/book/99038>.

7. Сорокин, А. А. Прикладная программа Компас : учебное пособие / А. А. Сорокин. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2016. — 388 с. — ISBN 978 - 5-88838- 977-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134472>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 9 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Windows 7	лицензия
2	Paint.NET	свободное ПО
3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
5	Microsoft office 2007	лицензия
6	Acrobat Reader DC	свободное ПО
7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
Специализированное ПО		
1	FreeCAD	свободное ПО
2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО
3	NotePad++	свободное ПО
4	Microsoft SQL server	лицензия
5	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.	лицензия
6	ProjectExpert 7	лицензия
7	HiediSQL	свободное ПО
8	BlueStaks 5(эмуляторАндройд)	свободное ПО
9	OneSolisScouting	свободное ПО
10	DirectFarm	свободное ПО
11	BentleyView	свободное ПО
12	VisualStudio Code	свободное ПО
13	AndroidStudio	свободное ПО
14	PascalABC	свободное ПО
15	CorelDraw Graphics Suite 2021	лицензия
16	Компас-3D	лицензия

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>. – Текст : электронный.
2. Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: <https://www.garant.ru>. – Текст : электронный.
3. Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: <https://e.lanbook.com/>. – Текст : электронный.
4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: <https://book.ru/>. – Текст : электронный.
5. Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: <https://urait.ru>. – Текст:электронный.
6. «Техэксперт» -профессиональные справочные системы - <http://техэксперт.рус/>

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Материально-техническое обеспечение практики обеспечивается организацией, в которой обучающийся проходит практику. Материально-техническая база организации зависит от ее возможностей, но должна обеспечивать доступ к учетной информации, формам ее обработки и справочно-поисковым системам.

## **11 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении на практику данной категории обучающихся в организацию, Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовыми функций.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопере-

водчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

**Приложение А**  
(обязательное)

**Типовая форма индивидуального задания на практику**

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»**

**Факультет инженерный  
Кафедра электротехники и электроэнергетики**

**Индивидуальное задание на практику**

Обучающегося \_\_\_\_\_  
Направление подготовки (специальность) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) «Эксплуатация электрооборудования»  
Курс \_\_\_\_\_  
Форма обучения очная / заочная (нужное подчеркнуть)  
Способ проведения практики стационарная / выездная (нужное подчеркнуть)  
Форма проведения дискретно по видам практик  
Вид практики производственная Тип практики проектная  
Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
Сроки проведения практики \_\_\_\_\_  
По приказу № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном видах

**Содержание и планируемые результаты:**

№ п/п	Содержание практики
1	Рабочее совещание
2	Инструктаж по технике безопасности
3	Согласование индивидуального задания и плана работы с руководителем практики от университета
4	Знакомство с предприятием и непосредственным местом работы.
5	Согласование плана работы с руководителем практики от предприятия
6	Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью
7	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
8	Сбор и анализ материала по теме индивидуального задания
9	Выполнение индивидуального задания
10	Оформление отчета о прохождении практики. Оценка результатов прохождения практики руководителем от предприятия.
11	Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.
<b>Планируемые результаты (освоение компетенций)</b>	
<b>ПК-1; ПК-2.</b>	

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание принял к исполнению

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)



**Приложение В  
(обязательное)**

**Типовая форма аттестационного листа**

**Аттестационный лист**

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. обучающегося

Обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по направлению подготовки/специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,  
направленность (профиль) «Эксплуатация электрооборудования»  
успешно прошел практику производственную проектную  
с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г. в объеме б з.е.

\_\_\_\_\_  
Место прохождения практики

***Сведения об освоения обучающимся компетенций***

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты освоения</b> (освоена/освоена частично/ не освоена)
ПК-1 Способен проводить предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	
ПК-2 Способен разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Приложение Г**  
**(обязательное)**  
**Типовая форма характеристики на обучающегося**

**Характеристика на обучающегося в период прохождения практики**

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

Курс \_\_\_\_

Направление подготовки (специальность) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) «Эксплуатация электрооборудования»

Форма обучения \_\_\_\_\_

Вид практики производственная

Тип практики проектная

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_  
*должность, Ф.И.О.*

*Руководитель практики в характеристике должен отразить личные качества студента-практиканта: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.*

*Руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой практики, а также сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе прохождения практики.*

Руководитель практики от профильной организации  
должность

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О.*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Приложение Д  
(обязательное)**

**Типовая форма дневника о прохождении практики**

**Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курский государственный аграрный университет  
имени И.И. Иванова»**

Факультет инженерный \_\_\_\_\_

Кафедра электротехники и электроэнергетики \_\_\_\_\_

Направление подготовки (специальность) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) «Эксплуатация электрооборудования»

**ДНЕВНИК О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(вид, тип практики)

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Выполнил

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ФИО

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ФИО

Руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ФИО

Курс 20 \_\_\_\_\_

Дата	Содержание работы	Время, затраченное на данную работу (в днях)

**Руководитель практики от профильной организации:**

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы и фамилия)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

