

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.07.2025 12:28:27
Уникальный идентификатор документа:
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)

26 июня 2025 г.

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

Направление подготовки (специальность) *13.04.02 Электроэнергетика
и электротехника,*
Направленность (профиль) *«Энергосбережение и энергоэффективность»*

Факультет: *инженерный*

Форма обучения: *очная, заочная*

Курск 2025

Программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 147 (с изменениями и дополнениями);

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301 (с изменениями и дополнениями);

- профессионального стандарта «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 года N 188н;

- профессионального стандарта «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 года N 590н

- приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями).

Разработчик: доцент

(занимаемая должность)

Мамонова Л.Г.

(ФИО)


(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра Электротехники и электроэнергетики.

Протокол заседания кафедры № 9 от «20» июня 2025 г.

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор

(ученая степень, звание)

Серебровский В.И.

(ФИО)


(подпись)

Согласовано зав. научной библиотекой Музалевская А.А.

(ученая степень, звание)

(ФИО)


(подпись)

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

1.1 Цель практики

Цель практики – приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности заключается в формировании у обучающихся компетенций, практического опыта, в том числе профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранному направлению подготовки.

1.2. Задачи практики

Задачи производственной проектной практики:

- формирование профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- актуализация знаний, умений и владений в выполнении разработок рабочих программ и методик проведения научных исследований;
- приобретение практических навыков в подготовке научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

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 разрабатывать принципиальные схемы электроснабжения	ПК-1.1 Разрабатывает варианты структурных схем электроснабжения и	Знать: методику организации на предприятиях высокопроизводительного использования и надежной работы систем электроснабжения объектов

<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>		
	электро-приемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства	выбирает оптимальные структурные схемы	капитального строительства; Уметь: разрабатывать варианты структурных схем системы электроснабжения объекта капитального строительства; Владеть: навыками обоснования и разработки концепции системы электроснабжения объекта капитального строительства
		ПК-1.2 Собирает сведения о существующих и проектируемых объектах системы электроснабжения объекта капитального строительства	Знать: информацию об объекте капитального строительства; Уметь: собирать информацию об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; Владеть: навыками работы с оборудованием, аппаратурой необходимой для проведения исследований
		ПК-1.3 Утверждает и оформляет основные технические решения концепции системы электроснабжения	Знать: основные закономерности и тенденции развития электроэнергетических систем, современные достижения науки и передовых технологий в электроэнергетике; Уметь: производить оценку потенциала модернизации электроэнергетической системы объекта капитального строительства; Владеть: навыками самостоятельного аналитического исследования источников информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
ПК-2	Способен формировать техническое задание и осуществлять контроль разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального	ПК-2.1 Разрабатывает частные технические задания на проектирование отдельных частей системы	Знать: оборудование для систем электроснабжения объектов Уметь: разрабатывать проектную и рабочую документацию проекта системы электроснабжения

<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>		
	строительства	электроснабжения объекта	объектов капитального строительства Владеть: навыками выбора стандартного оборудования для систем электроснабжения объектов
		ПК-2.2 Проверяет принятые проектные решения проектной документации системы электроснабжения, их утверждает и оформляет заключения по результатам	Знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных изучаемого объекта; Уметь: осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и нормативным документам; Владеть: навыками проведения энергосервисных мероприятий на объектах;
		ПК-2.3 Выполняет технико-экономический анализ технических решений проектной документации системы электроснабжения	Знать: методику проведения инженерных расчетов для проектирования систем электроснабжения и объектов; Уметь: разрабатывать пояснительную записку на различных стадиях проектирования системы электроснабжения Владеть: навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов систем электроснабжения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

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 магистратуры 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиля «Энергосбережение и энергоэффективность».

Практика проходит на 2 курсе в 3 семестре для ОФО, 2 курсе в 3 семестре ЗФО.

4 Объем и продолжительность практики

Объем проектной практики, установленный учебным планом, – 9 зачетных единиц, продолжительность – 6 недель (**3,1 часа контактная работа/ 320,9 часа СР ОФО**), (**3,1 часа контактная работа/ 316,9 часа СР/ 4 часа контроль ЗФО**).

5 Содержание практики ОФО и ЗФО

№ 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	12 ОФО/ 12 ЗФО
		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 этап (работа на предприятии)	Сбор и анализ материала по теме индивидуального задания	1	290,9 ОФО /286,9 ЗФО
		Выполнение индивидуального задания		
3	Заключительный этап	Оформление отчета о прохождении практики. Оценка результатов прохождения практики руководителем от предприятия.	1,1	18 для ОФО и 18 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 01.001-2024).

Общий объем отчета – 10-12 страниц, он может содержать приложения (чертежи, схемы, технические условия и т.д.).

Структура отчета:

1. Титульный лист (Приложение Е)
2. Индивидуальное задание (Приложение А).
3. Содержание
4. Введение (цель и задачи практики, дата начала и продолжительность практики).
5. Основная часть (общая характеристика предприятия; углубленное изучение проектно-конструкторской документации, норм проектирования, работа с научно-технической литературой, периодикой, схемами, чертежами, планами, специализированными компьютерными программами предприятия и пр.).
6. Заключение (Выводы о выполнении задач и о достижении цели практики).
7. Список использованных источников
8. 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. Защита отчета по практике проводится в последний день практики и регистрируется в специальном журнале, о чем делается пометка на титульном листе отчета. Зарегистрированный отчет руководитель проверяет, дает оценку содержания и оформления отчета 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. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123567>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Руководство по учебным и производственным практикам для электротехнических специальностей ВУЗов [Электронный ресурс]: курс лекций / В.М. Новосельцев. – Курск: Курская ГСХА, 2016. – 89 с.- Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

Дополнительная литература:

1. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.К. Полуянович. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 396 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104955>

2. Правила устройства электроустановок. - 7-е изд. - Москва: ЗАО ЭНЕРГО - СЕРВИС, 2002. - 280 с.

3. Хорольский В.Я. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебник / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин. -Санкт-Петербург:Лань,2018.- 268с.Режимдоступа: <https://e.lanbook.com/book/106891>

4. Эксплуатация энергетических установок [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. Ю.П. Гнездилова. - Курск: Курская ГСХА, 2011.- Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог

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 трудовых 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 (сурдопереводчиков, 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) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) «Энергосбережение и энергоэффективность»
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.
Планируемые результаты (освоение компетенций)	
ПК-1; ПК-2.	

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 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Энергосбережение и энергоэффективность» успешно прошел практику производственную проектную с _____ г. по _____ г. в объеме 9 з.е.

Место прохождения практики

Сведения об освоения обучающимся компетенций

Компетенция	Результаты освоения (освоена/освоена частично/ не освоена)
ПК-1 Способен разрабатывать принципиальные схемы электроснабжения электро-приемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства	
ПК-2 Способен формировать техническое задание и осуществлять контроль разработки проекта 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) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) « Энергосбережение и энергоэффективность»

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) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) «Энергосбережение и энергоэффективность»

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 ____
16

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

Руководитель практики от профильной организации:

(подпись)

(инициалы и фамилия)

« _____ » _____ 20_

