Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра систем электроснабжения предприятий

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
д.т.н. Русина А. Г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.т.н. Русина А. Г.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика: научно-исследовательская работа

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Системы электроснабжения и управление ими

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики,

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	8
2	Всего часов	288
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2
4	Лекции, час.	
5	Практические занятия, час.	
6	Лабораторные занятия, час.	
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	0
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	286
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС введен в действие приказом №147 от 28.02.2018 г. , дата утверждения: 22.03.2018 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

СЭСП, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета энергетики, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Шевцов Д. Е.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Шевцов Д. Е.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-1.В/ПР. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности
	ПК-2.В/ПР. 1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	ПК-3.В/ПР Способен выбирать серийные или проектировать новые объекты профессиональной деятельности
	ПК-3.В/ПР. 1 Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	ПК-4.В/ПР Способен планировать и выполнять физические и математические исследования, интерпретировать и представлять результаты в виде статей или патентов
	ПК-4.В/ПР. 1 Разрабатывать план исследований
	ПК-4.В/ПР. 2 Выполняет физические и математические исследования
	ПК-4.В/ПР. 3 Интерпретирует и представляет результаты в виде статей или патентов
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1. 1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.
	УК-1. 2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи
	УК-1. 3 Формирует возможные варианты решения задач

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций / Результаты обучения	Практика
ПК-1.В/ПР. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	
Анализирует специфику развития энерегтического рынка в области профессиональной деятельности в своем регионе.	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-2.В/ПР. 1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	
Показывает знания объектов профессиональной деятельности	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-3.В/ПР. 1 Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности	
Исследует серийные объекты профессиональной деятельности	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-4.В/ПР. 1 Разрабатывать план исследований	
Составляет план исследований	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-4.В/ПР. 2 Выполняет физические и математические исследования	

Реализует физические и математические исследования	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-4.В/ПР. 3 Интерпретирует и представляет результаты в виде статей или патентов	
Представляет результаты в виде статей или патентов	Производственная практика: научно-исследовательская работа
УК-1. 1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	
Исследует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	Производственная практика: научно-исследовательская работа
УК-1. 2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	
Разрабатывает стратегию решения поставленной задачи	Производственная практика: научно-исследовательская работа
УК-1. 3 Формирует возможные варианты решения задач	
Разрабатывает возможные варианты решения задач	Производственная практика: научно-исследовательская работа

3. Содержание практики

3.1. Цель практики

Целью практики и ее ожидаемым результатом является практическая подготовка, выполнение студентами отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.2. Содержание основных этапов прохождения практики

Практика состоит из трех этапов.

1.Подготовительный.
2.Основной.
3.Итоговый.

В таблице 3.1 приведено содержание этапов прохождения практики, а также соответствующие им индикаторы достижения компетенций и формы отчетности.

Таблица 3.1

Коды компетенций, индикаторы достижения компетенций	Содержание	Формы отчетности
1.Подготовительный этап		
2.Основной этап		

3.Итоговый этап		
ПК-1.В/ПР. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. ПК-2.В/ПР. 1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности ПК-3.В/ПР. 1 Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности ПК-4.В/ПР. 1 Разрабатывать план исследований ПК-4.В/ПР. 2 Выполняет физические и математические исследования ПК-4.В/ПР. 3 Интерпретирует и представляет результаты в виде статей или патентов УК-1. 1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. УК-1. 2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи УК-1. 3 Формирует возможные варианты решения задач		

В таблице 3.2 приведено распределение объемов и содержания практической подготовки по этапам прохождения практики.

Таблица 3.2

Этап практики	Содержание практической подготовки	Часы на практическую подготовку
Подготовительный этап		
Основной этап		
Итоговый этап		

3.3 Индивидуальные задания на практику

Во время практики студент выполняет индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики, которое он получает перед началом прохождения практики. Индивидуальное задание включает в себя виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы на каждом из трех этапов практики: подготовительном, основном и итоговом.

Примерная форма индивидуального задания приведена в Приложении.

4. Организация практики

4.1 Способ и форма прохождения практики

Наименование практики: Производственная практика: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретная

4.2 Место проведения практики

Место проведения практики должно соответствовать ее месту в структуре образовательной программы
Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация. Это практика, которая проводится в НГТУ и г. Новосибирске.
Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения. Это практика, которая проводится за пределами г. Новосибирска.
Если есть договоры с предприятиями:
Практика проводится в структурных подразделениях НГТУ, а также на предприятиях профильной отрасли
Если практика проводится только в НГТУ:
Практика проводится в структурных подразделениях НГТУ.

4.3 Руководство практикой

Для руководства учебной практикой студентов назначается руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Назначение руководителя практики оформляется соответствующим распорядительным документом - приказом по университету.

Руководитель практики от НГТУ обязан:
1. Проинформировать студентов о системе отчетности по практике;
2. Контролировать соответствие содержания практики требованиям ФГОС ВО;
3. Обеспечить прохождение студентами инструктажа по технике безопасности, о чем делается отметка в индивидуальном задании на практику;
4. Сформировать и довести до сведения студентов индивидуальные задания на практику;
5. Осуществлять контроль (в том числе в дистанционном режиме) за прохождением практики;
6. Консультировать по организационным вопросам прохождения практики;
7. Согласовывать дневник и отчет по практике;
8. Оценивать результаты практики и сформированность компетенций на предмет соответствия ФГОС ВО.

Руководитель практики от профильной организации:
1. Распределяет студентов по рабочим местам;
2. Обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
3. Проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

4.4 Порядок направления студентов на практику

Направление студентов на практику оформляется приказом по университету с указанием конкретных сроков прохождения практики и места практики. В том случае, если практика проводится в профильных организациях, то с ними заключается договор.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

5.1 Основная литература

1. Синченко, Г. Ч. Логика диссертации : учебное пособие / Г.Ч. Синченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Высшее образование: Магистратура). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079427 (дата обращения: 25.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Понкин, И. В. Цитирование как метод сопровождения и обеспечения научного исследования : монография / И.В. Понкин, А.И. Редькина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 86 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858959 (дата обращения: 25.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

1. Кавун Л. В. Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. В. Кавун ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235980.- Загл. с экрана.

2. Исаева О. А. Производственная практика (преддипломная): научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [магистры] / О. А. Исаева, М. Ю. Павлик, С. А. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229000.- Загл. с экрана.

3. Чередниченко М. В. Правила оформления отчетной учебной документации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Чередниченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2011].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161907.- Загл. с экрана.

5.3 Интернет-ресурсы

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Изменением № 1) : межгосударственный стандарт : принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации от 22 мая 2001 г. № 19 : дата введения 2002-07-01 / разработан Всероссийским институтом научной и технической информации [и др.]. – Москва : Стандартинформ, 2008. – Текст : электронный // Кодекс : электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: http://docs.cntd.ru/document/gost-7-32-2001-sibid (дата обращения: 01.03.2021).

2. Воробьева, Г. Н. К применению ГОСТ 7. 32-2017 в вузе. Требования / Г. Н. Воробьева. – Текст : электронный // КиберЛенинка : научная электронная библиотека : [сайт]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-primeneniyu-gost-7-32-2017-v-vuze-trebovaniya (дата обращения: 01.03.2021).

3. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2011– . – URL: http://znanium.com/ (дата обращения: 02.03.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

5.4 Методическое обеспечение

1. Жданова И. В. Учебная практика: научно-исследовательская работа ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Жданова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245409.- Загл. с титул. экрана.

2. Шишикин В. Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебно-методическое пособие / В. Г. Шишикин, Е. В. Никитенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2019.- 109, [1] с. : ил..- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241259

3. Локтионов А. А. Производственная практика (преддипломная практика) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Локтионов, Н. П. Гаар, Ю. С. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233814.- Загл. с экрана.

4. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041

6. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

6.1 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по практике применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Алгоритмический и программный инструментарий для MATLAB MathWorks MATLAB Communications Toolbox

2 интерактивный инструмент для моделирования, имитации и анализа динамических систем MathWorks Simulink

3 Программа автоматизации научно-технических вычислений MathWorks MATLAB

7. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, предоставляется НГТУ (при прохождении практики в НГТУ) либо профильной организацией. Материально-техническая база включает в себя стандартно оборудованное рабочее место, оборудование и технические средства в объеме, позволяющем студентам выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

8.Порядок аттестации

Формой аттестации по практике является дифф. зачет.
По окончании практики студентом составляется отчет. Руководитель практики от организации готовит отзыв о выполнении студентом программы практики и индивидуального задания на основе представленного студентом отчета. Критерии и правила оценки по практике приведены в фонде оценочных средств.