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

Кафедра электрических станций
Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений
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
Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики,

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
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.	52
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	70
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС введен в действие приказом №144 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): 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭлСт, 31.08.2026
АЭЭС, 31.08.2026
ТЭВН, 31.08.2026
СЭСП, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета энергетики, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Русина А. Г.
доцент, к.т.н. Фролов М. Ю.
доцент, к.т.н. Трофимов А. С.
доцент, к.т.н. Шевцов Д. Е.

Ответственный за образовательную программу:

декан Русина А. Г.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1. 1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1. 1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
	УК-1. 2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
	УК-1. 3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3. 1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
	УК-3. 2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
Универсальные компетенции	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4. 1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
	УК-4. 2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
	УК-4. 3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
Универсальные компетенции	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8. 1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
	УК-8. 2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	**Практика**
Результаты обучения	
ОПК-1. 1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	

принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-1. 1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	
структуру информации и правила поиска в мировых инфоромационных сетях, методы использования информационных ресурсов	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-1. 2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	
обрабатывать информацию с целью разработки аналитических материалов	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-1. 3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	
работы с современными информационными технологиями, используемыми в профессиональной деятельности	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-3. 1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	
методы эффективного обучения в университете и в дальнейшей профессиональной деятельности	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-3. 2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	
приобретать и использовать новые знания	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-4. 1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).	
обобщать и делать выводы	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-4. 2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.	
делать презентацию и доклад	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-4. 3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.	
делать отчет	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-8. 1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.	

основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
УК-8. 2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.	
применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

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		
ОПК-1. 1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства УК-1. 1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Составление индивидуального плана (Составление индивидуального плана (графика) прохождения практики и доведение его до студентов Инструктаж по требованиям к охране труда, технике безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Дневник практики

2.Основной этап		
ОПК-1. 1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства УК-1. 1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1. 2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1. 3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками,	Выполнение студентом индивидуального задания (плана-графика) на практику Консультирование и оказание методической помощи студентам в прохождении практики Контроль сроков прохождения практики студентом Знакомство студента с рабочим местом и функциональными обязанностями (для производственной практики)	Дневник практики Отзыв руководителя от организации Отчет по практике
информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов УК-3. 1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3. 2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-4. 1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах). УК-4. 2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении. УК-4. 3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и		

иностранном(ых) языках. УК-8. 1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды. УК-8. 2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.		

3.Итоговый этап		
УК-1. 1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1. 2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1. 3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов УК-3. 1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3. 2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-4. 1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах). УК-4. 2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении. УК-4. 3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.	Подготовка и представление студентом на кафедру (руководителю практики) отчетной документации Проверка руководителем практики отчетной документации	Отчет по практике

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		2
Основной этап		50
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: Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретная

4.2 Место проведения практики

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. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1689648 (дата обращения: 22.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

1. Демидова, Л. А. Интеллектуальный анализ данных на языке Python : учебно-методическое пособие / Л. А. Демидова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218693 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Интернет-ресурсы

1. Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: http://minenergo.gov.ru/. - Загл. с экрана.

5.4 Методическое обеспечение

1. 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 Язык программирования Python

2 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

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

В ходе прохождения практики студентом ведется дневник практики, по окончании составляется отчет.
Руководитель практики от организации готовит отзыв о выполнении студентом программы практики и индивидуального задания на основе представленных студентом дневника и отчета. Оценка по практике выставляется на основании представленных студентом отчетных документов и защиты отчета по практике. Критерии и правила оценки по практике приведены в фонде оценочных средств.