

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора
_____ М.В. Миронова
« 11 » _____ июня _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Практика	Код модуля М 2.1
Образовательная программа Электроэнергетика и электротехника	Код ОП 13.03.02/44.04
Направление подготовки Электроэнергетика и электротехника	Код направления и уровня подготовки 13.03.02

Нижний Тагил, 2026

Программа модуля и программ дисциплин составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Исаков Дмитрий Викторович	к.т.н., доцент	доцент	школа инженерных кадров УВЗ

Руководитель модуля «согласовано в электронном виде» Д.В. Исаков

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом НТИ (филиала) УрФУ

Председатель
учебно-методического совета «согласовано в электронном виде» М.В. Миронова

Протокол № 5 от 11.06.2026 г.

Согласовано:

Руководитель ОП «согласовано в электронном виде» Д.В. Исаков

И.о.начальника ОООД «согласовано в электронном виде» Л.Ю. Лунькова

Инженер (ведущий) РИОЦ «согласовано в электронном виде» А.В. Катаева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация содержания модуля

Прохождение практик является одной из форм учебного процесса и частью подготовки высококвалифицированных бакалавров. Основной задачей любой практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Модуль формирует способность и готовность, базируясь на знаниях, умениях и навыках, сформированных при прохождении практик, участвовать в рамках всех видов деятельности в решении профессиональных задач, возникающих при работе в качестве инженерно-технического работника в строительной сфере.

Модуль включает в себя следующие мероприятия:

- Учебная практика, ознакомительная;
- Производственная практика, эксплуатационная;
- Производственная практика, проектно-технологическая
- Производственная практика, преддипломная.

Производственными базами для практик являются проектные и производственные организации, предприятия и учреждения электротехнического и электроэнергетического профиля, а также предприятия, имеющие развитую электротехническую службу (МРСК Урала, НТТС, АО НПК «Уралвагонзавод», ОАО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат», ПКИ «Ником-проект», МУП «Тагилгражданпроект», ОАО «Сервисавтоматика» и др.). Кроме перечисленного базами практик и научно-исследовательской работы могут быть отделы, лаборатории либо научно-исследовательские подразделения предприятий, а также лабораторная база НТИ (филиала) УрФУ.

Учебная практика, ознакомительная. Приобретение студентами базовых знаний в области организации электроремонтной службы на промышленном предприятии и технологией ремонта электрооборудования. Практика должна дать студенту представление о реальных производственных условиях в электротехнических службах предприятий; подготовить студентов к изучению и лучшему усвоению курсов по блокам специальных дисциплин и дисциплин специализации.

Производственная практика, эксплуатационная. Приобретение студентами навыков наладки, эксплуатации, поиска неисправностей и ремонта элементов электрооборудования, систем электроснабжения, автоматизированного электропривода и технологической автоматики промышленного предприятия.

Производственная практика, проектно-технологическая. Приобретение студентами базовых знаний в области основных технологических процессов промышленных предприятий, состава и структуры технологического оборудования; изучение типовых режимов работы электрооборудования, систем электроснабжения, автоматизированного электропривода, с целью обеспечения заданных параметров технологических процессов; проектирование электрооборудования, разработка электрических схем.

Производственная практика, преддипломная. Преддипломная практика является начальным этапом выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) и имеет целью сбор исходных материалов по выбранной теме. Для определения уровня техники в задачу практики входит также ознакомление с существующими системами электрооборудования и автоматики технологических объектов, соответствующими по своему назначению теме ВКР.

1.2. Структура объем, продолжительность практик, форма промежуточной аттестации

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практики, з.е.	Продолжительность практики, недель
1	2.1.1. Учебная практика ознакомительная	3	2
2	2.1.2. Производственная практика, эксплуатационная.	3	2
3	2.1.3. Производственная практика, проектно-технологическая.	6	4
4	2.1.4. Производственная практика, преддипломная.	12	8
Итого:		24	16

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1	Учебная практика, ознакомительная	непрерывно	Практика проводится преимущественно в лабораториях НТИ (филиала) УрФУ, в отдельных случаях на основе договоров на предприятиях, в организациях и учреждениях, имеющих развитую электротехническую службу: ПАО «ЕВРАЗ НТМК», АО НПК «Уралвагонзавод», АО «МРСК Урала», МУП «Тагилэнерго», АО «Сервисавтоматика» и др.
2	Производственная практика, эксплуатационная	непрерывно	Практика проводится на основе договоров на предприятиях, в организациях и учреждениях, имеющих развитую электротехническую службу: ПАО «ЕВРАЗ НТМК», АО НПК «Уралвагонзавод», АО «МРСК Урала», МУП «Тагилэнерго», АО «Сервисавтоматика» и др.
3	Производственная практика, проектно-технологическая	непрерывно	Практика проводится на основе договоров на предприятиях, в организациях и учреждениях, имеющих развитую электротехническую службу: ПАО «ЕВРАЗ НТМК», АО НПК «Уралвагонзавод», АО «МРСК Урала», МУП «Тагилэнерго», АО «Сервисавтоматика» и др.
4	Производственная практика, преддипломная	непрерывно	Практика проводится на основе договоров на предприятиях, в организациях и учреждениях, имеющих развитую электротехническую службу: ПАО «ЕВРАЗ НТМК», АО НПК «Уралвагонзавод»,

			АО «МРСК Урала», МУП «Тагилэнерго», АО «Сервисавтоматика» и др.
--	--	--	---

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы - компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1	Учебная практика, ознакомительная	СГК-7 Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами. СГК-12 Способен проявлять гражданскую ответственность и проактивность в решении общественно значимых задач, обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны. ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности. ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, анализировать полученные результаты. ОПК-6 Способен разрабатывать и применять профессиональную, техническую и нормативную документацию, связанную с профессиональной деятельностью. ОПК-8 Способен соблюдать нормы профессиональной этики и деонтологии, осознавать социальные последствия и общественную значимость своей профессиональной деятельности. ОПК-10 Способен обеспечивать производственную, экологическую и прочие необходимые виды безопасности профессиональной деятельности. ПК-2 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, при диагностике технического состояния и техническом обслуживании электрооборудования ПК-3 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
2	Производственная практика,	СГК-12 Способен проявлять гражданскую ответственность и проактивность в решении общественно значимых задач,

	эксплуатационная	обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны. ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, анализировать полученные результаты. ОПК-6 Способен разрабатывать и применять профессиональную, техническую и нормативную документацию, связанную с профессиональной деятельностью. ОПК-8 Способен соблюдать нормы профессиональной этики и деонтологии, осознавать социальные последствия и общественную значимость своей профессиональной деятельности. ОПК-9 Способен принимать экономически и управленчески обоснованные решения, организовывать работу подразделения и управлять профессиональной деятельностью. ОПК-10 Способен обеспечивать производственную, экологическую и прочие необходимые виды безопасности профессиональной деятельности. ПК-2 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, при диагностике технического состояния и техническом обслуживании электрооборудования ПК-3 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности ПК-6 Способен обеспечивать требуемые параметры и режимы объектов профессиональной деятельности, выполнять оценку технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности, выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования.
3	Производственная практика, проектно-технологическая	СГК-4 Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения. СГК-7 Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами. СГК-9 Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций. СГК-12 Способен проявлять гражданскую ответственность и проактивность в решении общественно значимых задач, обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны.

	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания из соответствующих основному профилю областей при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности. ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, анализировать полученные результаты. ОПК-4 Способен ставить и решать исследовательские задачи в профессиональной области: формулировать цели, выбирать методы, проводить наблюдения и эксперименты, интерпретировать результаты. ОПК-5 Способен создавать профильный результат профессиональной деятельности — продукт, услугу, изделие, мероприятие, модель, программу — в соответствии с нормами и стандартами отрасли. ОПК-6 Способен разрабатывать и применять профессиональную, техническую и нормативную документацию, связанную с профессиональной деятельностью. ОПК-8 Способен соблюдать нормы профессиональной этики и деонтологии, осознавать социальные последствия и общественную значимость своей профессиональной деятельности. ОПК-9 Способен принимать экономически и управленчески обоснованные решения, организовывать работу подразделения и управлять профессиональной деятельностью. ОПК-10 Способен обеспечивать производственную, экологическую и прочие необходимые виды безопасности профессиональной деятельности. ПК-1 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин ПК-2 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, при диагностике технического состояния и техническом обслуживании электрооборудования ПК-3 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности ПК-4 Способен рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности с элементами информационной и силовой электроники, автоматики и микропроцессорных средств управления ПК-5 Способен проектировать отдельные элементы объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, применяя системы автоматизированного проектирования и специализированное программное обеспечение ПК-6 Способен обеспечивать требуемые параметры и режимы объектов профессиональной деятельности, выполнять оценку
--	--

		технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности, выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования.
4	Производственная практика, преддипломная	СГК-1 Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни. СГК-4 Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения. СГК-7 Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами. СГК-8 Способен выявлять проблему в ситуации, отличать ее от симптомов и частных эффектов и фиксировать лежащие в ее основе противоречия. СГК-9 Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций. СГК-12 Способен проявлять гражданскую ответственность и проактивность в решении общественно значимых задач, обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны. ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания из соответствующих основному профилю областей при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности. ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, анализировать полученные результаты. ОПК-4 Способен ставить и решать исследовательские задачи в профессиональной области: формулировать цели, выбирать методы, проводить наблюдения и эксперименты, интерпретировать результаты. ОПК-5 Способен создавать профильный результат профессиональной деятельности — продукт, услугу, изделие, мероприятие, модель, программу — в соответствии с нормами и стандартами отрасли. ОПК-6 Способен разрабатывать и применять профессиональную, техническую и нормативную документацию, связанную с

		профессиональной деятельностью. ОПК-7 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и решать профессиональные задачи в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативно-правовыми актами, регламентами и стандартами отрасли. ОПК-8 Способен соблюдать нормы профессиональной этики и деонтологии, осознавать социальные последствия и общественную значимость своей профессиональной деятельности. ОПК-9 Способен принимать экономически и управленчески обоснованные решения, организовывать работу подразделения и управлять профессиональной деятельностью. ОПК-10 Способен обеспечивать производственную, экологическую и прочие необходимые виды безопасности профессиональной деятельности. ПК-2 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, при диагностике технического состояния и техническом обслуживании электрооборудования ПК-3 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности ПК-4 Способен рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности с элементами информационной и силовой электроники, автоматики и микропроцессорных средств управления ПК-5 Способен проектировать отдельные элементы объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, применяя системы автоматизированного проектирования и специализированное программное обеспечение ПК-6 Способен обеспечивать требуемые параметры и режимы объектов профессиональной деятельности, выполнять оценку технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности, выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования.
--	--	---

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1	Учебная практика, ознакомительная	Вводный инструктаж и правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; Изучение структуры электроремонтной службы промышленных предприятий (экскурсии в электроремонтный цех). Практическая работа: изучение конструкции электрических машин и аппаратов, подключение электрических машин к

		источнику питания, монтаж автоматических выключателей, электромагнитных контакторов и реле. Сборка и анализ работы простых релейно-контакторных схем.
2	Производственная практика, эксплуатационная	Оформление на предприятии, учреждении, организации через отдел кадров, определение участка работы (цех, отдел, подразделение и т.п.); Вводный инструктаж и правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Теоретическая часть практики: изучение методов наладки, эксплуатации, поиска неисправностей и ремонта элементов электрооборудования, систем электроснабжения, автоматизированного электропривода и технологической автоматики промышленного предприятия. Работа на рабочем месте в постоянно действующих бригадах по одной из основных электротехнических профессий; поиск неисправностей, ремонт, техническое обслуживание электроустановок.
3	Производственная практика, проектно-технологическая	Оформление на предприятии, учреждении, организации через отдел кадров, определение участка работы (цех, отдел, подразделение и т.п.); Вводный инструктаж и правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Теоретическая часть практики: обучение основам рабочей профессии электротехнического профиля; изучение основных технологических процессов промышленного предприятия, роль электрооборудования в технологическом процессе; изучение типовых режимов работы электрооборудования, систем электроснабжения, автоматизированного электропривода, с целью обеспечения заданных параметров технологических процессов. Выполнение эскизного проекта или технического предложения по модернизации электрооборудования или технологических режимов работы электрооборудования. Работа на рабочем месте в постоянно действующих бригадах по одной из основных электротехнических профессий; освоение технологий оперативного обслуживания электроустановок.
4	Производственная практика, преддипломная	Оформление на предприятии, учреждении, организации через отдел кадров, определение участка работы (цех, отдел, подразделение и т.п.); Вводный инструктаж и правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Теоретическая часть практики: сбор исходных материалов по теме выпускной квалификационной работе (ВКР); ознакомление с существующими системами электрооборудования и автоматики технологических объектов, соответствующими по своему назначению теме ВКР; изучение проектно-конструкторской документации. Участие в наладке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электротехнического оборудования и систем, связанного с темой ВКР.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5.

№ п/п	Виды и типы практик	Учебно-методическое и информационное обеспечение
1	Учебная практика, ознакомительная	Электронные ресурсы (издания) • Целебровский, Ю.В. Материаловедение для электриков в вопросах и ответах : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Целебровский ; Новосибирский государственный технический университет. – 4-е изд. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 64 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574647. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3596-0. • Барышев, Ю.А. Поверка и калибровка амперметров, вольтметров, ваттметров и варметров : учебное пособие / Ю.А. Барышев, Л.А. Романова ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – 74 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430970 • Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [16+] / Ю.Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 361 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0770-7. – DOI 10.23681/574366. Печатные издания • Кравцов А. В. Электрические измерения [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Кравцов, А. В. Пузарин. - Москва : РИОР : Инфра-М, 2018. - 148 с. : ил. • Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий / [Т. В. Анчарова, С. С. Бодрухина, А. Б. Буре и др.] ; под общ. ред. С. И. Гамазина и др. - Москва : МЭИ, 2010 .- 745, [7] с Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы • Известия высших учебных заведений. Электромеханика. • Журнал Электротехника. • Журнал Электричество. • ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»: http://biblioclub.ru/ • Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ: https://elar.urfu.ru/ • ЭБ НТИ (филиала) УрФУ http://elib.ntiustu.ru/ • БД периодических изданий "ИВИС" East View https://dlib.eastview.com/ • Сборник стандартов Института инженеров электротехники и электроники IEEE https://standards.ieee.org/

2	Производственная практика, эксплуатационная	Электронные ресурсы (издания) • Целебровский, Ю.В. Материаловедение для электриков в вопросах и ответах : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Целебровский ; Новосибирский государственный технический университет. – 4-е изд. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 64 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574647. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3596-0. • Барышев, Ю.А. Поверка и калибровка амперметров, вольтметров, ваттметров и варметров : учебное пособие / Ю.А. Барышев, Л.А. Романова ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – 74 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430970 • Тимофеев В.Л., Махорский Ю.Л. Энергетика электропривода. Выбор двигателей по мощности. учебное пособие [Электронное текстовое издание], Нижний Тагил: НТИ (ф) УрФУ, 2015. – 44 с.; рег.№ 15-02/15066-17 https://elib.ntiustu.ru/1225/getFile • Быковский, В.В. Исследование электрических машин: лабораторный практикум / В.В. Быковский, И.И. Гирфанов ; Кафедра автоматизированного электропривода и электромеханики. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 112 с. : табл., схемы, ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364814. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1215-4. • Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [16+] / Ю.Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 361 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0770-7. – DOI 10.23681/574366. • Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие : / Ю.Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058 – ISBN 978-5-4499-0768-4. – DOI 10.23681/575058. • Родыгина, С.В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения : учебно-методическое пособие : / С.В. Родыгина, Д.А. Павлюченко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 47 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576750 – ISBN 978-5-7782-3299-0. • Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов
---	---	--

		: учебник для вузов / М. П. Белов, В. А. Новиков, Л. Н. Рассудов.- М. : Академия, 2004.- 576 с. Печатные издания • Кравцов А. В. Электрические измерения [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Кравцов, А. В. Пузарин. - Москва : РИОР : Инфра-М, 2018. - 148 с. : ил. • Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий : учеб. пособие для вузов / Э. А. Киреева.- Москва : КНОРУС, 2011.- 368 с. • Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий / [Т. В. Анчарова, С. С. Бодрухина, А. Б. Буре и др.]; под общ. ред. С. И. Гамазина и др. - Москва : МЭИ, 2010.- 745, [7] с Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы • Известия высших учебных заведений. Электромеханика. • Журнал Электротехника. • Журнал Электричество. • ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»: http://biblioclub.ru/ • Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ: https://elar.urfu.ru/ • ЭБ НТИ (филиала) УрФУ http://elib.ntiustu.ru/ • БД периодических изданий "ИВИС" East View https://dlib.eastview.com/ • Сборник стандартов Института инженеров электротехники и электроники IEEE https://standards.ieee.org/
3	Производственная практика, проектно-технологическая	Электронные ресурсы (издания) • Целебровский, Ю.В. Материаловедение для электриков в вопросах и ответах : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Целебровский ; Новосибирский государственный технический университет. – 4-е изд. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 64 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574647. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3596-0. • Барышев, Ю.А. Поверка и калибровка амперметров, вольтметров, ваттметров и варметров : учебное пособие / Ю.А. Барышев, Л.А. Романова ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – 74 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430970 • Тимофеев В.Л., Махорский Ю.Л. Энергетика электропривода. Выбор двигателей по мощности. учебное пособие [Электронное текстовое издание], Нижний Тагил: НТИ (ф) УрФУ, 2015. – 44 с.; рег.№ 15-02/15066-17 https://elib.ntiustu.ru/1225/getFile • Быковский, В.В. Исследование электрических машин: лабораторный практикум / В.В. Быковский, И.И. Гирфанов ; Кафедра автоматизированного электропривода и

		электромеханики. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 112 с. : табл., схемы, ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364814. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1215-4. • Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [16+] / Ю.Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 361 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0770-7. – DOI 10.23681/574366. • Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие : / Ю.Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058 – ISBN 978-5-4499-0768-4. – DOI 10.23681/575058. • Родыгина, С.В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения : учебно-методическое пособие : / С.В. Родыгина, Д.А. Павлюченко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 47 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576750 – ISBN 978-5-7782-3299-0. • Медведев, М.Ю. Программирование промышленных контроллеров : учеб. пособие / М.Ю. Медведев, В.Х. Пшихопов. — Москва : Лань, 2011. — 287 с. : ил., схемы, табл. — (Учебники для вузов. Специальная литература) — ISBN 978-5-8114-1165-8. • Кангин, Владимир Венедиктович. Промышленные контроллеры в системах автоматизации технологических процессов : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед., обуч. по напр. "Автоматизация технологич. процессов и производств" / В. В. Кангин. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 408 с. • Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов : учебник для вузов / М. П. Белов, В. А. Новиков, Л. Н. Рассудов. - М. : Академия, 2004. - 576 с. Печатные издания • Кравцов А. В. Электрические измерения [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Кравцов, А. В. Пузарин. - Москва : РИОР : Инфра-М, 2018. - 148 с. : ил. • Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий : учеб. пособие для вузов / Э. А. Киреева. - Москва : КНОРУС, 2011. - 368 с. • Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий / [Т. В. Анчарова, С. С. Бодрухина, А. Б. Буре и др.] ; под общ. ред. С. И. Гамазина и др. - Москва : МЭИ, 2010. - 745, [7] с
--	--	--

		Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы • Известия высших учебных заведений. Электромеханика. • Журнал Электротехника. • Журнал Электричество. • ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»: http://biblioclub.ru/ • Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ: https://elar.urfu.ru/ • ЭБ НТИ (филиала) УрФУ http://elib.ntiustu.ru/ • БД периодических изданий "ИВИС" East View https://dlib.eastview.com/ • Сборник стандартов Института инженеров электротехники и электроники IEEE https://standards.ieee.org/
4	Производственная практика, преддипломная	Электронные ресурсы (издания) • Целебровский, Ю.В. Материаловедение для электриков в вопросах и ответах : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Целебровский ; Новосибирский государственный технический университет. – 4-е изд. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 64 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574647. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3596-0. • Барышев, Ю.А. Поверка и калибровка амперметров, вольтметров, ваттметров и варметров : учебное пособие / Ю.А. Барышев, Л.А. Романова ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – 74 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430970 • Тимофеев В.Л., Махорский Ю.Л. Энергетика электропривода. Выбор двигателей по мощности. учебное пособие [Электронное текстовое издание], Нижний Тагил: НТИ (ф) УрФУ, 2015. – 44 с.; рег.№ 15-02/15066-17 https://elib.ntiustu.ru/1225/getFile • Быковский, В.В. Исследование электрических машин: лабораторный практикум / В.В. Быковский, И.И. Гирфанов ; Кафедра автоматизированного электропривода и электромеханики. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 112 с. : табл., схемы, ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364814. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1215-4. • Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [16+] / Ю.Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 361 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0770-7. – DOI 10.23681/574366. • Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов : учебное

		пособие : / Ю.Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058 – ISBN 978-5-4499-0768-4. – DOI 10.23681/575058. • Родыгина, С.В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения : учебно-методическое пособие : / С.В. Родыгина, Д.А. Павлюченко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 47 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576750 – ISBN 978-5-7782-3299-0. • Медведев, М.Ю. Программирование промышленных контроллеров : учеб. пособие / М.Ю. Медведев, В.Х. Пшихопов. — Москва : Лань, 2011. — 287 с. : ил., схемы, табл. — (Учебники для вузов. Специальная литература) — ISBN 978-5-8114-1165-8. • Кангин, Владимир Венедиктович. Промышленные контроллеры в системах автоматизации технологических процессов : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед., обуч. по напр. "Автоматизация технологич. процессов и производств" / В. В. Кангин. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 408 с. • Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов : учебник для вузов / М. П. Белов, В. А. Новиков, Л. Н. Рассудов. - М. : Академия, 2004. - 576 с. Печатные издания • Кравцов А. В. Электрические измерения [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Кравцов, А. В. Пузарин. - Москва : РИОР : Инфра-М, 2018. - 148 с. : ил. • Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий : учеб. пособие для вузов / Э. А. Киреева. - Москва : КНОРУС, 2011. - 368 с. • Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий / [Т. В. Анчарова, С. С. Бодрухина, А. Б. Буре и др.] ; под общ. ред. С. И. Гамазина и др. - Москва : МЭИ, 2010. - 745, [7] с Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы • Известия высших учебных заведений. Электромеханика. • Журнал Электротехника. • Журнал Электричество. • ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»: http://biblioclub.ru/ • Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ: https://elar.urfu.ru/ • ЭБ НТИ (филиала) УрФУ http://elib.ntiustu.ru/ • БД периодических изданий "ИВИС" East View https://dlib.eastview.com/
--	--	--

		Сборник стандартов Института инженеров электротехники и электроники IEEE https://standards.ieee.org/
--	--	--

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 6.

№ п/п	Виды и типы практик	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения.
1	Учебная практика, ознакомительная	Технологическое оборудование электротехнических подразделений предприятий: АО НПК «Уралвагонзавод», АО «МРСК Урала», МУП «Тагилэнерго», АО «Сервисавтоматика» и др. Электротехнические лаборатории НТИ (филиала) УрФУ	Специальное программное обеспечение, базы данных, экспертные системы и др.
2	Производственная практика, эксплуатационная	Технологическое оборудование электротехнических подразделений предприятий: АО НПК «Уралвагонзавод», АО «МРСК Урала», МУП «Тагилэнерго», АО «Сервисавтоматика» и др. Электротехнические лаборатории НТИ (филиала) УрФУ	Специальное программное обеспечение, базы данных, экспертные системы и др.
3	Производственная практика, проектно-технологическая	Технологическое оборудование электротехнических подразделений предприятий: АО НПК «Уралвагонзавод», АО «МРСК Урала», МУП «Тагилэнерго», АО «Сервисавтоматика» и др. Электротехнические лаборатории НТИ (филиала) УрФУ	Специальное программное обеспечение, базы данных, экспертные системы и др.
4	Производственная практика, преддипломная	Технологическое оборудование электротехнических подразделений предприятий: АО НПК «Уралвагонзавод», АО «МРСК Урала», МУП «Тагилэнерго», АО	Специальное программное обеспечение, базы данных, экспертные системы и др.

		«Сервисавтоматика» и др. Электротехнические лаборатории НТИ (филиала) УрФУ	
--	--	--	--