

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан электроэнергетического факультета
С. В. Волобуев
«29» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.У.1 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Электроснабжение и энергетические системы»

наименование кафедры

Уровень высшего образования

Магистратура

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль)

Цифровые электрические сети

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения

очная, заочная

очная / очно-заочная / заочная


Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград 2022

Автор(ы):

Профессор

должность



подпись

Н.И.Лебедь

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

профиль «Цифровые электрические сети»

наименование направленности (профиля) программы

Профессор

должность



подпись

Н.И.Лебедь

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры

«Электроснабжение и энергетические системы»

наименование кафедры

Протокол № 17 от 26 августа 2022 г.
дата

Заведующий кафедрой



Д.С. Гапич

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 1 от августа 2022 г.
дата

Председатель

методической комиссии факультета



подпись

Е.А.Комарова

инициалы фамилия

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – учебная

Способ проведения практики – стационарная

Форма проведения практики – непрерывная

Указывается вид практики (учебная / производственная), способ проведения практики (стационарная / выездная), форма проведения практики (непрерывно / дискретно по видам практик или периодам их проведения)

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

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является совершенствование умений и навыков поиска, обработки и использования информации по объектам, соответствующим областям и сферам профессиональной деятельности; получение опыта использования автоматизированных и информационных технологий для прогнозирования свойств и поведения при проектировании и эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- расширение, систематизация и практическое применение при решении профессиональных задач теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- освоение типов задач профессиональной деятельности, необходимых для дальнейшей практической работы;
- изучение современного состояния и перспективных направлений развития электротехнических комплексов и систем;
- приобретение навыков проектирования, моделирования объектов профессиональной деятельности с применением систем компьютерной поддержки проектирования в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией и анализа вариантов решений с учетом их технико-экономической эффективности.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выявляя их составляющие и связи между ними	Знать принципы анализа и обработки информации для выявления связей между рассматриваемыми объектами
		Уметь произвести деструктуризацию проблемной ситуации для выявления составляющих подпроблем
		Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
	УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий по решению проблемных ситуаций, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Знать принципы формирования комплекса действий при решении различных ситуаций в профессиональной деятельности
		Уметь осуществить поиск рисков проблемной ситуации, дать предложение по их минимизации и устранению
		Владеть навыками разработки алгоритма действий по решению проблемных ситуаций с определением

		возможных рисков и предложений по их устранению
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать принципы разработки проекта с применением систем компьютерной поддержки проектирования
		Уметь применять системы компьютерной поддержки проектирования в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией и анализа вариантов решений с учетом их технико-экономической эффективности для разработки концепции проекта
		Владеть практическими навыками автоматизированного проектирования при разработке концепции проекта в рамках обозначенной проблем с постановкой цели, задач, актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения
	УК-2.2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Знать принципы организации при управлении участников команды в рамках осуществления работ по проекту
		Уметь координировать действия участников команды проекта в соответствии с их компетенциями при минимизации конструктивных разногласий
		Владеть практическими навыками организации и координации работы участников проекта, способствующей конструктивному преодолению возникающих разногласий, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-2.3. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Знать принципы внедренческой работы технологий и технических средств при продвижении результатов в практику
		Уметь подготовить план испытаний в соответствии с нормативной документацией для последующих внедренческих мероприятий по проекту
		Владеть навыками подготовки актов производственных испытаний и внедрений при осуществлении соответствующих мероприятий
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Знать принципы разработки стратегий сотрудничества для организации работы команды для достижения поставленной цели
		Уметь произвести выбор подходящих элементов стратегии сотрудничества для эффективной работы коллектива
		Владеть навыками организации и управления коллективом при выполнении поставленной задачи

	УК-3.2. Понимает особенности проведения группы людей, с которыми взаимодействует, учитывает в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Знать принципы психологии типов личности людей при организации коллектива для выполнения поставленной задачи Уметь разделить на группы вверенный коллектив с учетом совместимости типов личности для преодоления возникающих разногласий Владеть опытом планировки последовательности действий управления коллективом для достижения поставленной задачи
	УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров, конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Знать принципы разрешения и урегулирования конфликтов
		Уметь проводить мероприятия (экспертный опрос, экспериментальное моделирование и т.д.), направленные на профилактику конфликтов
		Владеть навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров, конфликтов на основе учета интересов всех сторон
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует умения по составлению типовой документации для академических и профессиональных целей, представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке Российской Федерации	Знать принципы составления типовой документации для академических и профессиональных целей
		Уметь представить результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях
		Владеть коммуникативными навыками, необходимыми для участия в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке Российской Федерации
	УК-4.2. Демонстрирует умения по написанию, переводу и редактированию различных академических и профессиональных текстов, представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном(ых) языке(ах)	Знать принципы написания, редактирования различных академических и профессиональных текстов
		Уметь пользоваться словарем, а также средствами автоматизированного перевода для подготовки различных академических и профессиональных текстов на иностранном(ых) языке(ах)
		Владеть уровнем иностранного языка, необходимым в академической и профессиональной деятельности для участия в профессиональных дискуссиях
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Понимает особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Знать психологические основы аспектов поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения
		Уметь проанализировать мотивацию, как отдельного человека, так и коллектива, в том числе из людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними

		Владеть необходимым уровнем иностранного языка для понимания особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними
	УК-5.2. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Знать теоретические основы создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
		Уметь обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
		Владеть основами создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) и их пределы, самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Знать теоретические основы оценки ресурсов, а также их пределов для решения профессиональных задач
		Уметь самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития
		Владеть практическими навыками реализации оценки ресурсов (личностные, ситуативные, временные) и их пределов, самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, используя имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
	УК-6.2. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию развития с учетом накопленного опыта, динамично изменяющихся требований рынка труда, стратегии личностного роста	Знать технологии приобретения, использования и обновления профессиональных знаний, умений и навыков
		Уметь выстраивать гибкую профессиональную траекторию непрерывного образования
		Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

Указываются планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а именно: цель и задачи практики, соотнесенные с общими целями образовательной программы, направленные на закрепление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических умений и навыков в соответствующей области и (или) сфере профессиональной деятельности, а также знания, умения, навыки, приобретаемые в процессе прохождения практики, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика Б2.У.1 «Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной дея-

тельности» относится к практикам обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров / специалистов / магистров по направлению / специальности 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) Цифровые электрические сети

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий							
Б1.Б.2 Теория принятия решений	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.Б.6 Философия и история технических наук	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.У.1 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла							
Б1.Б.3 Проектный менеджмент	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.У.1 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели							
Б1.Б.5 Организационное поведение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.У.1 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				

применительно к области (сфере) профессиональной деятельности							
БЗ.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия							
Б1.Б.1 Иностранный язык	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.У.1 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
БЗ.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия							
Б1.Б.1 Иностранный язык	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.У.1 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
БЗ.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки							
Б1.Б.5 Организационное поведение	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.У.1 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
БЗ.Д.1 Подготовка к проце-	Очная		+				

дуре защиты и защита выпуск- ной квалификационной работы	Очно-заочная						
	Заочная			+			

* Проставляется знак «+»

Для успешного прохождения практики «Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности»» (Б2.У.1) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.Б.2 Теория принятия решений, Б1.Б.5 Организационное поведение, Б1.Б.3 Проектный менеджмент, Б1.Б.1 Иностранный язык.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения практики «Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности»» (Б2.У.1), будут полезными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Указывается место практики в структуре образовательной программы, дается описание логической взаимосвязи практики с другими частями образовательной программы, указывая дисциплины (модули), практики, на освоении которых базируется данная практика (в рамках формируемых компетенций), требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым для прохождения данной практики, а также дисциплины (модули), практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее (в рамках формируемых компетенций)

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа). Практика проводится в течение 6 недель.

Указывается объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (неделях и днях) либо в академических (астрономических) часах

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

2	Основной этап	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики
3	Заключительный этап	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите

Указываются этапы практики и соответствующие им виды работ по практике. Например, подготовительный этап, основной этап (сбор, обработка и анализ информации), заключительный этап (подготовка отчета по практике и представление его к защите). К видам работ на учебной практике могут быть отнесены ознакомительные лекции, мероприятия по сбору, обработке и систематизации теоретического и практического материала, наблюдение, измерение и другие виды работ, выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно. К видам работ на производственной практике могут быть отнесены производственный инструктаж, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация теоретического и практического материала, наблюдение, измерение и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Указываются форма отчетности по итогам прохождения практики (отчет о прохождении практики), а также форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой / зачет)

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств*
1	Подготовительный этап	Ответить на вопросы по требованиям охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилам внутреннего трудового распорядка	Собеседование, дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики
3	Основной этап	Ответить на вопросы по аспектам индивидуального задания, пояснить и обосновать труднообъяснимые моменты графическими материалами, полученными в результате применения средств автоматизированного проектирова-	Собеседование, дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики

		ния	
4	Заключительный этап	Ответить на вопросы при защите отчета по практике	Собеседование, дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики

* К основным формам оценочных средств по практике относятся собеседование, дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики

Оценка знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;

2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;

3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов прохождения практики и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Обучающийся ответил на все вопросы верно при защите отчета по практике, отчет оформлен без замечаний в соответствии с действующими нормативными документами. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Обучающийся ответил на большинство вопросов верно при защите отчета по практике, отчет оформлен с небольшими замечаниями. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но со-

	проводящееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	В целом обучающийся ориентируется в тематике вопросов практики, но не может дать больше половины верных ответов на защите отчета, отчет по практике оформлен с замечаниями. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не ориентируется в тематике вопросов практики, отчет оформлен с грубыми замечаниями или отсутствует. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по практике (зачет с оценкой, зачет)

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Панова, Е. А. Системы автоматизированного проектирования распределительных устройств подстанций напряжением 6-10 кВ : монография / Е. А. Панова, А. В. Варганова. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-9967-2038-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162563> (дата обращения: 19.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шаталов, А. Ф. Моделирование в электроэнергетике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Шаталов, И. Н. Воротников, М. А. Мастепаненко и др. — Ставрополь: АГРУС, 2014. — 140 с. - ISBN 978-5-9596-1059-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514263> (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: по подписке.
3. Дьяконов, В. П. VisSim+Mathcad+MATLAB. Визуальное математическое моделирование : руководство / В. П. Дьяконов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2008. — 384 с. — ISBN 5-98003-130-8 . — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13679> (дата обращения: 19.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Пискажова, Т. В. Математическое моделирование объектов и систем управления : учебное пособие / Т. В. Пискажова, Т. В. Донцова, Г. Б. Даныкина. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 230 с. - ISBN 978-5-7638-4184-8. - Текст

- : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819599> (дата обращения: 19.10.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Бурьков, Д. В. Применение IT-технологий в электроэнергетике: Mathcad, Matlab (Simulink), NI Multisim : учебное пособие / Д. В. Бурьков, Н. К. Полуянович ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 126 с. - ISBN 978-5-9275-3086-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088095> (дата обращения: 29.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
 6. Тремясов, В. А. Теория принятия решений в электроэнергетике : учебное пособие / В. А. Тремясов, Т. В. Кривенко. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 126 с. - ISBN 978-5-7638-4298-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818721> (дата обращения: 29.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
 7. Родыгина, С. В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения. Проектирование СЭС : учебное пособие / С. В. Родыгина. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-3076-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118119> (дата обращения: 20.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 8. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. - 4-е изд., доп. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 174 с. - ISBN 978-5-9729-0404-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168656> (дата обращения: 19.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

Указывается 5-10 источников учебной литературы, необходимой для проведения практики

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. *ElectricalSchool.info* - большой образовательный проект на тему электричества и его использования. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/main/ekspluat/1068-organizacija-jekspluatacii.html>
2. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL:<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>
3. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: URL: <http://e.lanbook.com>
5. Канал «Электрик-Профи». YouTube. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/channel/UCzHCncum9xIEVmGSSglis7A>

Указывается до 10 ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

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

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

и т. д.

Указываются информационные технологии, непосредственно используемые при проведении практики

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Указывается до 10 источников программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVSE IY Academic Edition Enterprise – контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 до 15.12.2021

2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-1278-2019 от 24.11.2010 до 24.11.2022

3. АнтиПлагиат. Вуз - Лиц. Договор № 2953 от 12.10.2020 до 22.11.2021

4. СДО «Прометей» - лиц. договор №1/ВГСХА/10/08 от 13.10.2008, бессроч.

5. Приложение «MeraWeb» АИБС «МегаПро» - лицензионный договор № 8714 от 17.11.2014., бессроч.

6. САПР AutoCad EDU (20мест) – № 1000149526 Autodesk, Inc – бессрочный

7. САПР XL PRO 2 (проектирование низковольтных комплектных устройств), Программа поддержки вузов. – бесплатные лицензии для вузов – бессрочн.

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебный полигон	Волгоград, пр. Университетский, 26	Солнечная панель SM-100 (2шт.), ветроэнергетическая установка ВЭУ-1/3 (1 шт.), разъединитель РЛНДЗ-1-10 (6-10 кВ) (2 шт.), КТП 6104 кВ («колхозниц») (1 шт.), селекционный выключатель ВМ-6 (6 кВ) (1 шт.), силовой

			трансформатор ТМ10/ 6 кВ (1 шт.), КРУН 10 кВ (1 шт.), разъединитель РДЗ-1-35 (35 кВ) (3 шт.), выключатель МВ-35 (35 кВ) (1 шт.), трансформатор тока ТФЗМ-35 (1 шт.), подстанционный выключатель ВМ-35 (3 шт.), силовой трансформатор ТМ35/6 кВ, 2500 кВА (1 шт.), КРУН 6 кВ (1 шт.), ВЧ-заградитель ВЗ-100-0,5 (1 шт.), насос Sigma250 QVD (1 шт.), электродвигатель Sigma P-250-QVD-570-50 (1 шт.), опора СВ, энергомера ЦЭ6803ВМ (1 шт.), щит распределительный ИЕК ЩРН-П-12, диф. автомат ИЕК С16
2	Ауд. 23А (ГУК)	Волгоград, пр. Университетский, 26	Стол – 1 шт., стулья – 22, парты – 6, меловая доска – 1, телевизор – 1. КТП – 1, масляный выключатель -1, короткозамыкатель – 1, вакуумный выключатель – 1, камеры КСО – 3
3	Ауд. 23Б (ГУК)	Волгоград, пр. Университетский, 26	Стол -1, стулья – 21, парты – 10, меловая доска – 1, проектор -1, компьютер -1, двигатель – 9, стеллаж релейной защиты -2, устройство релейной защиты - 1

Указывается необходимое для проведения практики материально-техническое обеспечение. Например, полигоны, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, производственное и (или) научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, специализированные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности. Указываются учебные аудитории в зависимости от их вида (для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных

консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации), помещения для самостоятельной работы и хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, а также их оснащенность (технологическое оборудование, лабораторные установки (стенды), мультимедийные средства (видеопроектор, ноутбук, экран настенный или переносной), наглядные пособия)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.