



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Электроэнергетики и электроники

И.В. Ившин

28 октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная)

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Проектирование развивающихся систем электроснабжения

Квалификация магистр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

Программу разработал:

Доцент, к.т.н.

М.Ф. Низамиев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Электроснабжение промышленных предприятий, протокол № 10 от 28.10.2020 г.

Заведующий кафедрой И.В.Ившин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Электроснабжение промышленных предприятий, протокол № 10 от 28.10.2020 г.

Заведующий кафедрой И.В.Ившин

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 3 от 28.10.2020 г.

Заместитель директора ИЭЭ _____ Ахметова Р.В.

Программа принята решением Ученого совета института ИЭЭ протокол № 4 от 28.10.2020 г.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по учебной практике (ознакомительной)

Целью практики является закрепление теоретических знаний, углубленное изучение со временной методологии и практики исследований, проведение теоретических исследований, непосредственно связанных с темой выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

-закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретенных в предшествующий период теоретического обучения;

-применение современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия;

-умение формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.

Компетенции, формируемые по освоению практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК- 1Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1Формулирует цели и задачи исследования	<i>Знать:</i> Требования для формулировки целей и задачи исследования <i>Уметь:</i> Формулировать цели и задачи исследования <i>Владеть:</i> Владеет методикой формулировки целей и задачи исследования
Универсальные компетенции(УК)		
УК-4Способен применять Современные коммуникативные технологии ,в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и Профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	<i>Знать:</i> Иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия <i>Уметь:</i> Применять иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия <i>Владеть:</i> Владеет способностью применить иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия
Универсальные компетенции(УК)		
УК-4Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	<i>Знать:</i> Иностранный язык для перевода академических текстов <i>Уметь:</i> Применять иностранный язык для перевода академических текстов <i>Владеть:</i> Владеет техникой перевода академических текстов на иностранный язык
Обще профессиональные компетенции(ОПК)		

ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач	<i>Знать:</i> Требования для определения последовательности решения задач <i>Уметь:</i> Применять требования для определения последовательности решения задач <i>Владеть:</i> Владеет методикой определения последовательности решения задач
	ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения	<i>Знать:</i> Требования для формулировки критериев принятия решения <i>Уметь:</i> Формулировать критерии принятия решения <i>Владеть:</i> Владеет способностью формулировать критерии принятия решения
Универсальные компетенции(УК)		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	<i>Знать:</i> Современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации <i>Уметь:</i> Применять современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации <i>Владеть:</i> Владеет методикой применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации

1. Место учебной практики (ознакомительной) в структуре ОПОП

Учебная практика относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины(модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины(модули), практики, НИР, др.
ОПК-1	Теория и практика научных исследований в электроэнергетике	
ОПК-2	Теория и практика научных исследований в электроэнергетике	
ПК-1		Проектирование систем электроснабжения с учетом технических заданий
ПК-2		Проектирование систем электроснабжения с учетом технических заданий Нормативно-техническая и проектная документация систем электроснабжения

Для освоения практики обучающийся должен:

Знать:

-знать современные методы планирования научной деятельности;

- методику анализа данных, их оценки;
- знать современные источники передовых научных знаний,
- обеспечивающих объективный и всесторонний анализ исследуемой проблемы;
- методику анализа данных, их оценки;
- правила эффективной презентации полученных результатов выполненной работы;
- методы прогнозирования и моделирования.

Уметь:

- уметь проводить научные исследования по различным направлениям научной деятельности, критически оценивать полученные результаты и делать выводы
- уметь самостоятельно повышать уровень профессиональных знаний, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности;
- уметь обобщать и классифицировать научный материал;
- уметь на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;
- уметь обобщать и классифицировать научный материал;
- оформлять научную статью, презентацию и составлять научный доклад;
- уметь определять главные и второстепенные факторы при принятии решений.

Владеть:

- владеть умением самостоятельного поиска решения научных задач;
- владеть умением планирования и контроля предварительных результатов научных исследований;
- владеть умением оформления графиков и таблиц по результатам анализа полученных результатов;
- владеть умением планирования и формулирования целей и задач научных исследований;
- владеть умением оформления графиков и таблиц по результатам анализа полученных результатов;
- владеть умением оформления студенческих научно –исследовательских и учебно-исследовательских работ;
- владеть методами прогнозирования и моделирования.

2. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики выездная, стационарная

Форма проведения практики дискретно

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья студента.

3. Место и время проведения практики

Практика проводится на 1 курсе(ах) в 2 семестре(ах).

Местом (местами) прохождения практики являются :ПАО «МРСК Волги», ООО «ИНВЭНТ- Электро», ООО «ЛУКОЙЛ- ЭНЕРГОСЕТИ», АО «Апатит», ООО «НИПИ «Технополис», ООО «Башкирская генерирующая компания», АО «Управление капитального строительства инженерных сетей и развития энергосберегающих технологий Республики Татарстан», АО «Сетевая компания», АО «Татэнергосбыт», АО

«ТАТЭЛЕКТРО-МОНТАЖ», НАО «Электрощит», ООО «СервисМонтаж Интеграция», ООО «ТагоаС-ЭнергоСервис», АО «Татэнерго», АО «Альметьевский трубный завод», АО «Зеленодольское проектно-конструкторское бюро», ООО «Опора Плюс», АО Завод «Элекон», ФГБОУВО «Казанский государственный энергетический университет».

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	25	25
Практические занятия (Пр)	24	24
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	66	66
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО

5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы дисциплины	Коды компетенций с индикаторами	Виды учебной работы, включая СРС	Трудоемкость (акад. час.)		Оценочные средства и формы текущего контроля
				Конт. работа	СРС	
1	Подготовительный этап					

1.1	<p>Прохождение инструктажа по программе практики, формированию комплекта документов, оформлению дневника практики, подготовке и процедуре защиты отчета по практике. Определение последовательности решения задач.</p>	ОПК-1.1,ОПК-1.2	<p>Прохождение инструктажа по программе практики, формированию комплекта документов. Определение последовательности решения задач. Формулировка целей и задач исследования. Выявление приоритетов решения задач, выбор критериев оценки</p>	12	10	<p>Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики</p>
2	Рабочий этап					
2.1	<p>Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией организации, предприятия, анализ производственной среды с точки зрения ее психологической комфортности и безопасности. Выполнение индивидуального задания.</p>	УК-4.2	<p>Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала (в том числе иностранных источников), наблюдения, измерения и др., Работа с нормативно-правовой и программно-методической документацией. Проведение теоретических и экспериментальных исследований.</p>	4	20	<p>Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики</p>
2.2	<p>Применение современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия</p>	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3	<p>Современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации. Перевод академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. Научно-исследовательский канал из переведенных академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка</p>	8	16	<p>Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики</p>
3	Отчетный этап					

3.1	Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите	ОПК-1.3	Самостоятельная работа. Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации. Формулировка критерий принятия решения. Промежуточная аттестация по практике	1	20	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики
-----	--	---------	---	---	----	---

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Методика проведения испытаний частотных регуляторов на испытательном стенде.
2. Выбор систем диагностики состояния масляных трансформаторов.
3. Анализ преобразовательных устройств для энергосберегающего электропривода систем электропитания технологического оборудования.
4. Повышение надежности электроснабжения промышленных предприятий.
5. Разработка комбинированного метода диагностики кабельных линий.
6. Применение современных энергоэффективных технологий для наружного освещения.
7. Исследование современных технологий производственного освещения.
8. Исследование электропотребления на промышленных предприятиях.
9. Перспективы внедрения автономных источников электроснабжения на промышленных предприятиях.
10. Анализ параметров режима систем электроснабжения промышленных предприятий с целью снижения потерь электроэнергии.
- П. Энергоэффективные режимы работы электротехнического оборудования.
12. Регулирование напряжения в электрических сетях систем электроснабжения.

б.Оценивание результатов прохождения практики

Оценивание результатов прохождения практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, как правило, в форме публичной защиты отчета по практике. Итоговой оценкой по практике является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

**Обобщенные критерии и шкала оценивания сформированности компетенции
(индикатора достижения компетенции) по итогам прохождения практики:**

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
	зачтено			незачтено
Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Высокий	Средний	Нижесреднего	Низкий
--	---------	---------	--------------	--------

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
УК-4	УК-4.1	Знать				
		Иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Свободно и в полном объеме знает иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Достаточно полно знает иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Плохо знает иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Не знает иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия
		Уметь				
		Применять иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Свободно применяет иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Умеет применять иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Слабо применяет иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Не умеет применять иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия
		Владеть				

	Владеет способностью применить иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Свободно и в полном объеме владеет способностью применить иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Достаточно полно владеет способностью применить иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Плохо владеет способностью применить иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия	Не владеет способностью применить иностранный язык для профессионального и академического взаимодействия
УК-4.2	Знать				
	Иностранный язык для перевода академических тестов	Свободно и в полном объеме знает иностранный язык для перевода академических тестов	Достаточно полно знает иностранный язык для перевода академических тестов	Плохо знает иностранный язык для перевода академических тестов	Не знает иностранный язык для перевода академических тестов
	Уметь				
	Применять иностранный язык для перевода академических тестов	Свободно применяет иностранный язык для перевода академических тестов	Умеет применять иностранный язык для перевода академических тестов	Слабо применяет иностранный язык для перевода академических тестов	Не умеет применять иностранный язык для перевода академических тестов
УК-4.2	Владеть				
	Владеет техникой перевода академических текстов на иностранный язык	Свободно и в полном объеме владеет техникой перевода академических текстов на иностранный язык	Достаточно полно владеет техникой перевода академических текстов на иностранный язык	Плохо владеет техникой перевода академических текстов на иностранный язык	Не владеет техникой перевода академических текстов на иностранный язык
УК-4.3	Знать				
	Современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Свободно и в полном объеме знает современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Достаточно полно знает современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Плохо знает современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Не знает современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
УК-4.3	Уметь				

		Применять современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Свободно применяет современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Умеет применять современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Слабо применяет современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Не умеет применять современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
		Владеть				
		Владеет методикой применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Свободно и в полном объеме владеет методикой применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Достаточно полно владеет методикой применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Плохо владеет методикой применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Не владеет методикой применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации
ОПК-1	ОПК-1.1	Знать				
		Требования для формулировки целей и задач исследования	Свободно и в полном объеме знает требования для формулировки целей и задач исследования	Достаточно полно знает требования для формулировки целей и задач исследования	Плохо знает требования для формулировки целей и задач исследования	Не знает требования для формулировки целей и задач исследования
		Уметь				
		Формулировать цели и задачи исследования	Свободно формулировать цели и задачи исследования	Умеет формулировать цели и задачи исследования	Слабо формулировать цели и задачи исследования	Не умеет формулировать цели и задачи исследования
		Владеть				
		Владеет методикой формулировки целей и задач исследования	Свободно и в полном объеме владеет методикой формулировки целей и задач исследования	Достаточно полно владеет методикой формулировки целей и задач исследования	Плохо владеет методикой формулировки целей и задач исследования	Не владеет методикой формулировки целей и задач исследования
	ОПК	Знать				

1.2	Требования для определения последовательности решения задач	Свободно и в полном объеме знает требования для определения последовательности решения задач	Достаточно полно знает требования для определения последовательности решения задач	Плохо знает требования для определения последовательности решения задач	Не знает требования для определения последовательности решения задач
	Уметь				
	Применять требования для определения последовательности решения задач	Свободно применяет требования для определения последовательности решения задач	Умеет применять требования для определения последовательности решения задач	Слабо применяет требования для определения последовательности решения задач	Не умеет применять требования для определения последовательности решения задач
	Владеть				
	Владеет методикой определения последовательности решения задач	Свободно и в полном объеме владеет методикой определения последовательности решения задач	Достаточно полно владеет методикой определения последовательности решения задач	Плохо владеет методикой определения последовательности решения задач	Не владеет методикой определения последовательности решения задач
ОПК-1.3	Знать				
	Требования для формулировки критерий принятия решения	Свободно и в полном объеме знает требования для формулировки критерий принятия решения	Достаточно полно знает требования для формулировки критерий принятия решения	Плохо знает требования для формулировки критерий принятия решения	Не знает требования для формулировки критерий принятия решения
	Уметь				
	Формулировать критерии принятия решения	Свободно формулирует критерии принятия решения	Умеет формулирует критерии принятия решения	Слабо формулирует критерии принятия решения	Не умеет формулирует критерии принятия решения
	Владеть				
	Владеет способностью формулировать критерии принятия решения	Свободно и в полном объеме владеет способностью формулировать критерии принятия решения	Достаточно полно владеет способностью формулировать критерии принятия решения	Плохо владеет методикой способностью формулировать критерии принятия решения	Не владеет способностью формулировать критерии принятия решения

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

7. Учебно-методическое информационное обеспечение практики

7.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Авторы	Наименование	Вид издания(учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издатель	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Галкина А. А.	Communication networks: Учебное пособие по дисциплине «Иностранный язык» (английский) для студентов технических специальностей	Учебное пособие	СПб.: Лань	2016	https://e.lanbook.com/book/87572	
2	Гнатюк О.Л.	Основы теории коммуникации	Учебное пособие	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/931418	1

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания(учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Рыжков И.Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/116011	
2	Конахин А.М., Ахметов Э.А.	Экспериментальные методы исследований	лаб. работы	Казань: КГЭУ	2006		190

3	Балаков Ю.Н.	Охрана труда и техника безопасности			20 08		15
---	--------------	-------------------------------------	--	--	----------	--	----

4		Нормативные основы устройства и эксплуатации электроустановок	нормативно-технический документ	Барнаул	2002		8
5	Тихонов В. А., Корнев Н. В., Ворона В. А., Остроухов В. В.	Основы научных исследований: теория и практика	Учебное пособие	М.: Гелиос АРВ	2006		11

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	BOOK.KB	https://www.book.ru/

7.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации	https://minenergo.gov.ru/opendata	https://minenergo.gov.ru/opendata
2	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
3	Scopus	https://www.scopus.com	https://www.scopus.com
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
5	Scopus	www.scopus.com	www.scopus.com
6	BookOnLime	bookonlime.ru	bookonlime.ru

7.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс»/«Техэксперт»	http://app.kgeu.loc	http://app.kgeu.loc
2	«Консультант плюс»	https://www.consultant.ru/	https://www.consultant.ru/

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение практики

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
-------	---------------------------------------	----------	-------------------------------------

1	Windows7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №201 1.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл.право. Бессрочно
3	Adobe Acrobat	Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF	Свободная лицензия Неискл.право.Бессрочно
4	SCIENCEINDEX	Информационно-аналитическая система, предназначенная для авторов научных публикаций	ООО"НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА" №359/ 2018 от 27.03.2018 Неискл. право. Бессрочно
5	... Журнал:"Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики" ".Лиц. ELPUB"	Научное издание, на страницах которого освещаются фундаментальные и прикладные исследования в сфере энергетики и связанными с ней отраслями	ООО"НЭРИКОНИСП"№ Ер-с 503-18 от 27.11.2018 Неискл. право. До 27.11. 2019

8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п / п	Разделы (этапы) практики	Требования к помещениям, в т.ч. для СРС на базе
		КГЭУ
1	Подготовительный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Доска аудиторная, мультимедийный проектор, компьютер в комплекте с монитором, лабораторный стенд НТЦ- 10«Электроснабжение промышленных предприятий»(6комп.), учебное оборудование шкаф электротехнический(5комп.),настенные учебные стенды по кабельной продукции (4шт.),высоковольтный автоматический выключатель,макет муфты высоковольтной, экран, информационный стенд,камера 1Р в комплекте, учебные плакаты(4шт)
2	Производственный	
3	Отчетный	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Требования к помещениям, в т.ч. для СРС на базе
		профильных предприятий
1	Подготовительный	Профильные предприятия - базы практик должны отвечать требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02
2	Производственный	Электроэнергетика и электротехника: иметь необходимую отраслевую принадлежность, виды хозяйственной деятельности и материально-техническое обеспечение, предусмотренные программой практики
3	Отчетный	

9. Условия проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований доступности. При определении мест практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отражённые в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентами-инвалидами трудовых функций.

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
- работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений;
- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
- участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
- подготовка и защита отчета по практике.

Заочная форма обучения

Объем практики

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		1
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	2,5	2,5
Лекционные занятия (Лек)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	101,5	101,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебная практика (ознакомительная)

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Проектирование развивающихся систем электроснабжения

Квалификация

магистр

Оценочные материалы по Учебной практике-комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

Оценивание результатов прохождения Учебной практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса прохождения практики. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за 2 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт с оц.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой практики.

1.Технологическая карта

Семестр2

Но ме р раз де ла/	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенци й	Уровень освоения			
				неу	удов- хо отл		
				нез	зачтено		
				низкий	ни же	сре дн	вы сок
Текущий контроль успеваемости							
1	Формулировка целей и задач исследования, выявление приоритетов решения задач ,выбор критериев оценки	Отчет, собеседование с руководителем практики ,дневник практики	ОПК-1.1,ОПК-1.2	Менее 8	8-9	11 12	13 15

Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала (в том числе иностранных тестов), наблюдения, измерения и др.	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	УК-4.2	менее 7	7-8	5-11	12-15
Научно-исследовательский анализ переведенных академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	менее 7	7-9	10-11	12-15
Самостоятельная работа. Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации. Формулировка критериев принятия решения.	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	ОПК-1.3	менее 8	8-9	11-12	13-15
Всего баллов			Менее 30	30-39	40-49	50-60
Промежуточная аттестация						
Подготовка к зачету с оценкой	Задания к зачету с оценкой		менее 25	25-29	30-34	35-40
Всего баллов			0-54	55-69	70-84	85-100

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	1. Собеседование по разделу «Формулировка целей и задач исследования, выявление приоритетов решения задач, выбор критериев оценки»
Представление и содержание оценочных материалов	<p><i>Вопросы по разделам (этапам) практики, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным рабочей программой практики</i></p> <p><i>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Требования по формулировке целей и задач исследования. Критерии оценки результатов научного исследования. Выявление приоритетов решения задач

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке ответа обучающегося учитываются следующие критерии:</p> <p>Пример:</p> <p>1. <i>Знание материала</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой практики - 3 балла; - содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала - 1-2 балл; - не раскрыто основное содержание вопроса - баллов; <p>2. <i>Последовательность изложения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано - 3 балла; - последовательность изложения материала недостаточно продумана - 1-2 балла; - путаница в изложении материала - 0 баллов; <p>3. <i>Владение речью и терминологией</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии - 3 балла; - в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии - 1-2 балл; - допущены ошибки в определении понятий - 0 баллов; <p>4. <i>Применение конкретных примеров</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами - 3 балла; - приведение примеров вызывает затруднение - 2 балла; - неумение приводить примеры при объяснении материала - 0 баллов; <p>5. <i>Уровень теоретического анализа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение делать обобщение, выводы, сравнение - 3 балла; - обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя - 1-2 балла; - полное неумение делать обобщение выводы сравнения - 0 баллов'
Наименование оценочного средства	2. Собеседование по разделу «Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала (в том числе иностранных текстов), наблюдения, измерения и др.»
Представление и содержание оценочных материалов	<p><i>Вопросы по разделам (этапам) практики, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным рабочей программой практики</i></p> <p><i>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обзор фактического и теоретического материала (в том числе иностранных тестов) в рамках индивидуального задания. 2. Обработка, анализ и систематизации фактического и теоретического материала (в том числе иностранных тестов) в рамках индивидуального задания. 3. Наблюдения и измерения в рамках темы индивидуального задания.

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке ответа обучающегося учитываются следующие критерии:</p> <p>Пример:</p> <p>1. <i>Знание материала</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой практики - 3 балла; - содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала - 1-2 балл; - не раскрыто основное содержание вопроса - баллов; <p>2. <i>Последовательность изложения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано - 3 балла; - последовательность изложения материала недостаточно продумана - 1-2 балла; - путаница в изложении материала - 0 баллов; <p>3. <i>Владение речью и терминологией</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии - 3 балла; - в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии - 1-2 балл; - допущены ошибки в определении понятий - 0 баллов; <p>4. <i>Применение конкретных примеров</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами - 3 балла; - приведение примеров вызывает затруднение - 2 балла; - неумение приводить примеры при объяснении материала - 0 баллов; <p>5. <i>Уровень теоретического анализа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение делать обобщение, выводы, сравнение - 3 балла; - обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя - 1-2 балла; - полное неумение делать обобщение выводы сравнения - 0 баллов'
Наименование оценочного средства	<p>3. Собеседование по разделу у«Научно-исследовательский анализ переведенных академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка»</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<p><i>Вопросы по разделам (этапам) практики, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным рабочей программой практики</i></p> <p><i>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы научного исследования объектов электроэнергетики. 2. Современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации, в том числе на иностранном языке. 3. Перевод академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке ответа обучающегося учитываются следующие критерии:</p> <p>Пример:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала</i> <ul style="list-style-type: none"> - содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой практики - 3 балла; - содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала - 1-2 балл; - не раскрыто основное содержание вопроса - баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> - содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано - 3 балла; - последовательность изложения материала недостаточно продумана - 1-2 балла; - путаница в изложении материала - 0 баллов; 3. <i>Владение речью и терминологией</i> <ul style="list-style-type: none"> - материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии - 3 балла; - в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии - 1-2 балл; - допущены ошибки в определении понятий - 0 баллов; 4. <i>Применение конкретных примеров</i> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами - 3 балла; - приведение примеров вызывает затруднение - 2 балла; - неумение приводить примеры при объяснении материала - 0 баллов; 5. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение делать обобщение, выводы, сравнение - 3 балла; - обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя - 1-2 балла; - полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения - 0 баллов; <p>Количество баллов: максимум — 15</p>
Наименование оценочного средства	<p>4. Собеседование по разделу «Самостоятельная работа. Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации. Формулировка критерий принятия решения»</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<p><i>Вопросы по разделам (этапам) практики, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным рабочей программой практики</i></p> <p><i>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка показателей надежности элементов электрооборудования производственных предприятий 2. Мероприятия по повышению надежности электрооборудования производственных предприятий 3. Анализ существующих методик и алгоритмов определения технического состояния трансформаторов переведенных с академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка».

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке ответа обучающегося учитываются следующие критерии:</p> <p>Пример:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала</i> <ul style="list-style-type: none"> - содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой практики - 3 балла; - содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала - 1-2 балл; - не раскрыто основное содержание вопроса - 0 баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> - содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано - 3 балла; - последовательность изложения материала недостаточно продумана - 1-2 балла; - путаница в изложении материала - 0 баллов; 3. <i>Владение речью и терминологией</i> <ul style="list-style-type: none"> - материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии - 3 балла; - в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии - 1-2 балл; - допущены ошибки в определении понятий - 0 баллов; 4. <i>Применение конкретных примеров</i> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами - 3 балла; - приведение примеров вызывает затруднение - 2 балла; - неумение приводить примеры при объяснении материала - 0 баллов; 5. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение делать обобщение, выводы, сравнение - 3 балла; - обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя - 1-2 балла; - полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения - 0 баллов; <p>Количество баллов: максимум - 15</p>
--	--

3.Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Зачет с оценкой
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Перечень примерных заданий, из которых формируется 30 билетов на зачет с оценкой</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование научных исследований. 2. Классификация научных исследований. 3. Теоретические, экспериментальные НИР и конструкторско -технологические разработки. 4. Отличительные признаки научных исследований: актуальность темы, научная новизна результатов, практическая значимость. 5. Диагностические алгоритмы и математические модели.
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Число баллов, которое может получить обучающийся за зачет с оценкой, составляет от 25 до 40.</p> <p>При выставлении баллов учитываются следующие критерии, например:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знание понятий, категорий 2. Правильность выполнения заданий 3. Владение методами и технологиями 4. Владение специальными терминами и использование их при ответе 5. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы 6. Логичность и последовательность ответа <p>От 35 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов на предприятии - базе практики, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p>От 30 до 34 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов на предприятии - базе практики, отличается глубиной и полнотой раскрытия задания; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.</p> <p>От 25 до 29 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании основных процессов на предприятии - базе практики, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> <p>Менее 25 оценивается ответ, который показывает отсутствие знания основных процессов на предприятии - базе практики; владения терминологическим аппаратом; умения объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.</p>

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
оценка результатов выполнения индивидуального задания

Этапы практики	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное средство	Количество баллов
Подготовительный этап	ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	
	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	
Рабочий этап	УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	
	УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	
	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	
Отчетный этап	ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения	Отчет, собеседование с руководителем практики, дневник практики	
	Итого		

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 1 вопрос билета ____

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 2 вопрос билета ____

Суммарный балл оценки руководителя от КГЭУ: _____

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение	Уровень сформированности компетенций ОПК-1.1, УК-4.1, ОПК-1.2, УК-4.2, ОПК-1.3, УК-4.3
5	от 85 до 100	Отлично	Компетенции сформированы на высоком уровне
4	от 70 до 84	Хорошо	Компетенции сформированы на достаточном уровне
3	от 55 до 69	Удовлетворительно	Компетенции сформированы на низком уровне
2	до 55	Неудовлетворительно	Компетенции не сформированы

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА _____

Руководитель практики от КГЭУ _____