

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института электроэнергетики
и электроники

Ившин И.В.

28 октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика (практика по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы)

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) 13.04.02 Электроэнергетические системы, сети
электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность

Квалификация магистр

г. Казань, 2020

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

Программу разработал:

доцент, кандидат физико-математических наук

Хузяшев Р. Г.

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электроэнергетические системы и сети, протокол № 8 от 21.10.2020

Заведующий кафедрой В.В. Максимов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Электроэнергетические системы и сети, протокол № 8 от 21.10.2020

Заведующий кафедрой В.В. Максимов

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

Зам. директора ИЭЭ

/Ахметова Р.В./

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 4 от 28.10.2020

Согласовано:

Руководитель ОПОП

/ Козлов В.К. /

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

Целью учебной практики (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин общенаучного и профессионального циклов и приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей, а также - совершенствование практических навыков в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Задачами учебной практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) является освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях вузов, научных центров, организаций и предприятий.

Обучающие должны освоить современные методы исследования, в том числе инструментальный. Также должны выполнить поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по выбранной исследовательской программе, выбрать методики и средства решения задач, собрать и систематизировать материалы для

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-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования	<i>Знать:</i> методы исследования и проведения экспериментальных работ, методы анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований <i>Уметь:</i> самостоятельно сформулировать цели и задачи НИР с учетом электромагнитной совместимости исследуемого объекта. <i>Владеть:</i> навыками работы с учебной и научно-технической литературой по изучаемой дисциплине и выполнении НИР
	ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач	<i>Знать:</i> методы, способы и этапы процесса теоретического исследования в рамках поставленных задач <i>Уметь:</i> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. <i>Владеть:</i>

		современными методами исследования, обработки и анализа данных, необходимых для повышения надежности работы потребителей электрической энергии
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения	<p><i>Знать:</i> критерии оценки качества электрической энергии и особенности построения и функционирования электротехнических комплексов и систем электроснабжения потребителей.</p> <p><i>Уметь:</i> критически анализировать альтернативные варианты при выборе комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных задач</p> <p><i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>

Универсальные компетенции (УК)

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	<p><i>Знать:</i> принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><i>Уметь:</i> вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p><i>Владеть:</i> навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках. методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>
	УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	<p><i>Знать:</i> Технологию перевода текстов с учетом специфики текстов об электроэнергетике.</p> <p><i>Уметь:</i> подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе</p>

		прочитанной специальной литературы <i>Владеть:</i> навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении
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> существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках <i>Уметь:</i> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках анализировать научные тексты на государственном и иностранном языках <i>Владеть:</i> навыками обсуждения знакомой темы навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

2. Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) 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.
УК-1	Производственная практика (научно-исследовательская работа 1) Интеллектуальное право Математические методы моделирования и прогнозирования Техногенная безопасность	
УК-1		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Производственная практика (научно-исследовательская работа 1) Управление проектами в энергетике Энергетическая политика	
УК-2		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

УК-3	Производственная практика (научно-исследовательская работа 1) Управление проектами в энергетике	
УК-3		Педагогика высшей школы Производственная практика (научно-исследовательская работа 2)
УК-4	Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень) Производственная практика	
УК-4		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика
УК-5		Педагогика высшей школы Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Философия науки и техники	
УК-6	Производственная практика (научно-исследовательская работа 1) Теория и практика саморазвития	
УК-6		Педагогика высшей школы Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Интеллектуальное право Теория и практика научных исследований в электроэнергетике	
ОПК-1		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Интеллектуальное право Теория и практика научных исследований в электроэнергетике	
ПК-1		Аппаратно-программные комплексы для электроэнергетических систем Базовые технологии интеллектуальных выпускной квалификационной работы Производственная практика (преддипломная)
ПК-1	Оптимизация электроэнергетических систем Производственная практика (научно-исследовательская работа 1) Управление проектами в энергетике Инновационные планы и программы	
ПК-2	Контроллинг персонала Управление проектами в энергетике Инновационные планы и программы развития электроэнергетики	

ПК-2		Аппаратно-программные комплексы для электроэнергетических систем Базовые технологии интеллектуальных сетей Модуль 1 Управление качеством электроэнергии
------	--	--

Для освоения практики обучающийся должен:

Компетенции обучающегося, сформированные до прохождения учебной практики (практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы):

Общекультурные компетенции

способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);

способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональные компетенции

способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);

способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3);

способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

для научно-исследовательской деятельности

способность самостоятельно выполнять исследования (ПК-2);

способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3);

для проектно-конструкторской деятельности

способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-7);

способность осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11);

для организационно-управленческой деятельности

способность использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии (ПК-13).

Знать:

– методы и средства профессиональной и персональной коммуникации (ОК-3)

– способы по использованию теоретических и практических знаний в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

– методы и средства обеспечения надежности систем электроснабжения (ПК-2);

Уметь:

– определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования систем электроснабжения (ОК-3);

– осуществлять и обосновывать выбор типа линий электропередачи (воздушные или кабельные) (ОПК-4);

– планировать подготовку и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации (ПК-2);

Владеть:

- методами контроля соблюдения технологии проектирования элементов и узлов систем электроснабжения (ОК-3);
- навыками разработки проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к питающим линиям централизованного электроснабжения (ОПК-4);
- умением анализировать исходные данные и технические условия на подключение объектов капитального строительства к электросетям.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Студенты кафедры "Электроэнергетические системы и сети" проходят учебную практику в ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» на кафедре ЭСиС

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Всего часов	Семес тр
		2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	432	432
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ	99	99
Практические занятия (Пр)	98	98
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	316	316
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	Прохождение инструктажа по программе практики, обсуждение актуальных направлений исследований, получение индивидуального задания на НИР, составление плана работы	ОПК-1.1 -31, УК-4.1 - У1,,	Установочная лекция	6	32	Собеседование, отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации инструктажа, ознакомление с индивидуальным заданием на практику под роспись
1.2	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики, энергоресурсосбережения, электроснабжения	УК-4.2 - У1, ОПК-1.2 -31	Лекция-беседа, самостоятельная работа	10	100	Собеседование, отметки о проведении инструктажа в дневнике практики
1.3	Формулировка цели исследования, анализ и обоснование актуальности выбранного направления исследования	ОПК-1.3 -31, УК-4.3 - У1	Лекция- беседа, самостоятельная работа	16	50	Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики
2	Исследовательский этап					
2.1	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задач	ОПК-1.2 -31, УК-4.2 - В1,	Практическая деятельность, самостоятельная работа, лекция-беседа	20	100	Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики

2.2	Подготовка печатной работы: участие в научно-технических мероприятиях с публикацией тезисов доклада, публикация полученных результатов в журнале	ОПК-1.2 -В1, УК-4.1 - В1,	Практическая деятельность, самостоятельная работа	17	75	Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики
2.3	Участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы	ОПК-1.3 -В1, УК-4.3 - В1	Практическая деятельность	20	55	Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики
3	Отчетный этап					
3.1	Составление отчета по теме НИР	ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-В1 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.2-31 ОПК-1.2-У1 ОПК-1.2-В1 УК-4.1-В1 УК-4.1-У1 УК-4.2-31,	Самостоятельная работа, лекция-беседа	10	20	Собеседование, дневник практики, оформленный, отзыв с оценкой, мультимедийная презентация, Отчет по результатам практики с отметкой в дневнике практики о выполнении, защита отчета
3.2	Подготовка к промежуточной аттестации	УК-4.2-В1 УК-4.2-31 УК-4.3-У1 УК-4.3-В1 УК-4.3-31 ОПК-1.3-У1 УК-4.1-31	Самостоятельная работа		10	Отчет по результатам практики с отметкой в дневнике практики о выполнении, защита отчета
3.3	Аттестация	ОПК-1.3-31 ОПК-1.3-В1	Зачет с оценкой	1		

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

В данный пункт включаются индивидуальные задания, которые может получить обучающийся на практику (рекомендуется сформулировать не менее десяти таких заданий, связанных с тематикой курсовых проектов (работ), с темой научных исследований, с тематикой ВКР и т.д.)

1. Принципы классификации и виды электрических сетей.
2. Конструктивные параметры воздушных и кабельных линий электропередачи.
3. Принципы и методы трассировки линий электропередачи.
4. Выбор типа линий электропередачи (воздушные или кабельные).
5. Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к питающим линиям централизованного электроснабжения; разработка схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
6. Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства
7. Определение объемов и сроков выполнения предварительных расчетов электрических нагрузок; определение соответствия методик, использованных при определении расчетных электрических нагрузок, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
8. Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства; формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий

6. 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 .

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.

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

№ п/п	Перечень отчетной документации
1	Копия распорядительного документа о назначении руководителя практики из числа работников профильной организации
2	Утвержденное индивидуальное задание с графиком (планом) на практику, согласованное с руководителем практики от профильной организации

3	Дневник практики с подписями руководителей практики от профильной организации и КГЭУ, с отметкой о прохождении вводного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте
4	Отчет обучающегося по практике, составленный в соответствии с требованиями

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			не зачтено
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
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 ошибки
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	Ниже среднего	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				
		принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках	Сформированные и систематические знания принципов построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках	Неполные знания принципов построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках	Фрагментарные знания принципов построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках
		правила закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Сформированные и систематические знания правил и закономерностей деловой и письменной коммуникации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил и закономерностей деловой и письменной коммуникации	Неполные знания правил и закономерностей деловой и письменной коммуникации	Фрагментарные знания правил и закономерностей деловой и письменной коммуникации
		Уметь				

		вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Успешное и систематическое умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	В целом успешное, но не систематическое умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Частично освоенное умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Успешное и систематическое умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	В целом успешное, но не систематическое умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Частично освоенное умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		Владеть				
		навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.	Успешное и систематическое применение навыков деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.	Фрагментарное применение навыков деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.

		методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	Успешное и систематическое применение навыков составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	Фрагментарное применение навыков составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
УК-4.2	Знать					
	Технологию перевода текстов с учетом специфики текстов об электроэнергетике.	Сформированные и систематические знания технологий перевода текстов с учетом специфики текстов об электроэнергетике.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий перевода текстов с учетом специфики текстов об электроэнергетике.	Неполные знания технологий перевода текстов с учетом специфики текстов об электроэнергетике.	Фрагментарные знания технологий перевода текстов с учетом специфики текстов об электроэнергетике.	
	Уметь					
		подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник	Успешное и систематическое умение подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник	В целом успешное, но не систематическое умение подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник	Частично освоенное умение подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник

		переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы	Успешное и систематическое умение переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы	В целом успешное, но не систематическое умение переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы	Частично освоенное умение переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы
	Владеть					
		навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	Успешное и систематическое применение навыков чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	В целом успешное, но не систематическое применение навыков чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	Фрагментарное применение навыков чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении
	Знать					
УК-4.3		существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Сформированные систематические знания существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия	Неполные знания существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия	Фрагментарные знания существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия

		методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Уметь					
		следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
		анализировать научные тексты на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение анализировать научные тексты на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать научные тексты на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать научные тексты на государственном и иностранном языках	Частично освоенное умение анализировать научные тексты на государственном и иностранном языках
	Владеть					

		навыками обсуждения знакомой темы	Успешное и систематическое применение навыков обсуждения знакомой темы	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков обсуждения знакомой темы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков обсуждения знакомой темы	Фрагментарное применение навыков обсуждения знакомой темы
		навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ОПК-1	ОПК-1.1	Знать				
		методы исследования и проведения экспериментальных работ, методы анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований	Сформированные систематические знания методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований	Неполные знания методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований	Фрагментарные знания методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований
		Уметь				

		самостоятельно сформулировать цели и задачи НИР с учетом электромагнитной совместимости исследуемого объекта.	Успешное и систематическое умение самостоятельно сформулировать цели и задачи НИР с учетом электромагнитной совместимости исследуемого объекта	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно сформулировать цели и задачи НИР с учетом электромагнитной совместимости исследуемого объекта.	В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно сформулировать цели и задачи НИР с учетом электромагнитной совместимости исследуемого объекта.	Частично освоенное умение самостоятельно сформулировать цели и задачи НИР с учетом электромагнитной совместимости исследуемого объекта.
	Владеть					
		навыками работы с учебной и научно-технической литературой по изучаемой дисциплине и выполнении НИР	Успешное и систематическое применение навыков работы с учебной и научно-технической литературой по изучаемой дисциплине и выполнении НИР	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков работы с учебной и научно-технической литературой по изучаемой дисциплине и выполнении НИР	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с учебной и научно-технической литературой по изучаемой дисциплине и выполнении НИР	Фрагментарно е применение навыков работы с учебной и научно-технической литературой по изучаемой дисциплине и выполнении НИР
ОПК-	Знать					

		методы, способы и этапы процесса теоретического исследования в рамках поставленных задач	Сформированные систематические знания методов, способы и этапы процесса теоретического исследования в рамках поставленных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов, способы и этапы процесса теоретического исследования в рамках поставленных задач	Неполные знания методов, способы и этапы процесса теоретического исследования в рамках поставленных задач	Фрагментарные знания методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных научных исследований
		Уметь				
	1.2	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Успешное и систематическое умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	В целом успешное, но не систематическое умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Частично освоенное умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
		Владеть				

		современными методами исследования, обработки и анализа данных, необходимых для повышения надежности работы потребителей электрической энергии	Успешное и систематическое применение навыков работы с современными методами исследования, обработки и анализа данных, необходимых для повышения надежности работы потребителей электрической энергии	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков работы с современными методами исследования, обработки и анализа данных, необходимых для повышения надежности работы потребителей электрической энергии	В целом успешное, но не систематическое применение навыков с современными методами исследования, обработки и анализа данных, необходимых для повышения надежности работы потребителей электрической энергии	Фрагментарное применение навыков с современными методами исследования, обработки и анализа данных, необходимых для повышения надежности работы потребителей электрической энергии
	ОПК-1.3	Знать				
		критерии оценки качества электрической энергии и особенности построения и функционирования электротехнических комплексов и систем электроснабжения потребителей.	Сформированные систематические знания критерии оценки качества электрической энергии и особенности построения и функционирования электротехнических комплексов и систем электроснабжения потребителей.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания критерии оценки качества электрической энергии и особенности построения и функционирования электротехнических комплексов и систем электроснабжения потребителей.	Неполные знания критерии оценки качества электрической энергии и особенности построения и функционирования электротехнических комплексов и систем электроснабжения потребителей.	Фрагментарные знания критерии оценки качества электрической энергии и особенности построения и функционирования электротехнических комплексов и систем электроснабжения потребителей.
	Уметь					

		критически анализировать альтернативные варианты при выборе комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных задач	Успешное и систематическое умение критически анализировать альтернативные варианты при выборе комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение критически анализировать альтернативные варианты при выборе комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных задач	В целом успешное, но не систематическое умение критически анализировать альтернативные варианты при выборе комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных задач	Частично освоенное умение критически анализировать альтернативные варианты при выборе комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных задач
Владеть						
		Навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое применение навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Фрагментарно применение навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

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 и информационное обеспечение практики

7.1. Учебно-методическое обеспечение

№ 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	Сидоров А. И.	Безопасность жизнедеятельности	Учебное пособие	М. : Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/920822	
2	Долин П. А.	Электробезопасность. Теория и практика	учебник для вузов	М.: КолосС	2017		

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	Кукин П.П. Лапин В.Л. Пономарев Н.Л. Сердюк Н.И	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда)	Учебное пособие для вузов	М.: Высш. шк.	2009		60
2	Микрюков В. Ю.	Безопасность жизнедеятельности	учебник	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/929395	
3	Красник В.В.	Управление электрохозяйством предприятий	производственно-практическое пособие	М.: ЭНАС	2017	https://e.lanbook.com/book/104568	

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Технический контроль, обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования и линий электропередачи	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2832
2	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
3	Электронная библиотека BOOK.RU	https://www.book.ru

4	Студенческая электронная библиотека ЭБС "Консультант студента"	https://www.studentlibrary.ru
---	--	---

7.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Университетская информационная система Россия	uisrussia.msu.ru	uisrussia.msu.ru
2	Европейское патентное ведомство	ep.espacenet.com	ep.espacenet.com
3	Федеральный институт промышленной собственности	new.fips.ru	new.fips.ru
4	Патентная база USPTO	patft.uspto.gov	patft.uspto.gov
5	Журнал технической физики	journals.ioffe.ru	journals.ioffe.ru
6	Физика и техника полупроводников	journals.ioffe.ru	journals.ioffe.ru
7	Физика твёрдого тела	journals.ioffe.ru	journals.ioffe.ru
8	Цифровой архив журналов издательства Royal Society of Chemistry	pubs.rsc.org	pubs.rsc.org
9	Цифровой архив журнала Science	archive.neicon.ru	archive.neicon.ru
10	Журналы издательства Oxford University Press	archive.neicon.ru	archive.neicon.ru
11	Журналы издательства Cambridge University Press	cambridge.org	cambridge.org
12	Журналы издательства Annual Reviews	archive.neicon.ru	archive.neicon.ru
13	Web of Science	apps.webofknowledge.com	apps.webofknowledge.com
14	SpringerNature	link.springer.com	link.springer.com
15	Scopus	www.scopus.com	www.scopus.com
16	Russian Science Citation Index (RSCI)	clarivate.ru	clarivate.ru

7.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение практики

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональна	Пользовательская операционная система	№2011.25486 от 28.11.2011

2	Windows Профессиональна	7 Пользовательская операционная система	№2011.25486 от 28.11.2011
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая	https://www.google.com/intl/ru/chrome/
4	Браузер Firefox	Свободный веб-браузер	https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/
5	OpenOffice	Пакет офисных приложений. Одним из первых стал поддерживать новый открытый формат OpenDocument. Официально поддерживается на платформах Linux	https://www.openoffice.org/ru/download/index.html
6	LibreOffice	Мощный офисный пакет	https://ru.libreoffice.org/download/
7	Adobe Acrobat	Пакет программ	https://get.adobe.com/ru/reader/
8	Adobe Flash Player	Это облегченный подключаемый модуль для браузера и среды выполнения расширенных веб-приложений (RIA)	https://get.adobe.com/ru/flashplayer/

8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Подготовительный	Учебная аудитория	46 посадочных мест, доска аудиторная, моноблок (13 шт.), проектор, экран, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Рабочий	Учебная аудитория	68 посадочных мест, доска аудиторная, проектор, экран, ноутбук, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Отчетный	Учебная аудитория	46 посадочных мест, доска аудиторная, моноблок (13 шт.), проектор, экран, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду

Требования к помещениям на базе профильных предприятий

Профильные предприятия - базы практик должны отвечать требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника: иметь необходимую отраслевую принадлежность, виды хозяйственной деятельности и материально-техническое обеспечение, предусмотренные программой практики

9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем: использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;

- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и

право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе практики на 20___ /20___ учебный
год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____ 20_г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20___ г., протокол № _____

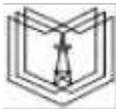
Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

КГЭУ

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по производственной практике**

Производственная практика (практика по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы)

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электроэнергетические системы, сети, электропередачи,
их режимы, устойчивость и надежность

Квалификация магистр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по Производственной практике (практике по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке

УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык

Оценивание результатов прохождения Производственной 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: .

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за 3,4 семестры. 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

Семестр 3, 4

Номер раздела/ темы	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения практики, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							

3.1	<p>Получение индивидуального задания на НИР, прохождение инструктажей, составление плана работы, Лекция-беседа, Обсуждение актуальных направлений исследований, Анализ и обоснование актуальности выбранного направления исследования, Самостоятельная работа. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики, энергоресурсосбережения, электроснабжения</p>	<p>Отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации инструктажа, ознакомление с индивидуальным заданием на практику под роспись. Отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации инструктажа</p>	<p>УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3</p>	<p>менее 13</p>	<p>13 - 16</p>	<p>17 - 20</p>	<p>21 - 24</p>
-----	---	---	--	-----------------	----------------	----------------	----------------

3.2	Самостоятельная работа. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики, энергоресурсосбережения, электроснабжения	Дневник практики, разделы отчет по практике, собеседование с руководителем практики	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	менее 13	13 - 16	17 - 20	21 - 24
	Составление отчета по теме НИР	Дневник практики, разделы отчет по практике, собеседование с руководителем практики					
	Самостоятельная работа. Подготовка печатной работы: участие в научно-технических мероприятиях публикацией тезисов доклада, публикация полученных результатов в сборнике конференций.	Дневник практики, разделы отчет по практике, собеседование с руководителем практики					
3.3	Составление отчета по теме НИР	Отчет	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	менее 13	13 - 16	17 - 20	21 - 24

3.4	Аттестация	Зачет с оценкой	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	менее 15	15 - 21	22 - 24	25 - 28
Всего баллов				0 - 54	55-69	70-84	85-100

4.1	<p>Получение индивидуального задания на НИР, прохождение инструктажей, составление плана работы, Лекция-беседа, Обсуждение актуальных направлений исследований, Анализ и обоснование актуальности выбранного направления исследования, Самостоятельная работа. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики, энергоресурсосбережения, электроснабжения</p>	<p>Отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации инструктажа, ознакомление с индивидуальным заданием на практику под роспись. Отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации инструктажа</p>	<p>УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3</p>	<p>менее 13</p>	<p>13 - 16</p>	<p>17 - 20</p>	<p>21 - 24</p>
-----	---	---	--	-----------------	----------------	----------------	----------------

4.2	Самостоятельная работа. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики, энергоресурсосбережения, электроснабжения	Дневник практики, разделы отчет по практике, собеседование с руководителем практики	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	менее 13	13 - 16	17 - 20	21 - 24
	Составление отчета по теме НИР	Дневник практики, разделы отчет по практике, собеседование с руководителем практики					
	Самостоятельная работа. Подготовка печатной работы: участие в научно-технических мероприятиях публикацией тезисов доклада, публикация полученных результатов в сборнике конференций.	Дневник практики, разделы отчет по практике, собеседование с руководителем практики					
4.3	Составление отчета по теме НИР	Отчет	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	менее 13	13 - 16	17 - 20	21 - 24

4.4	Аттестация	Зачет с оценкой	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	менее 15	15 - 21	22 - 24	25 - 28
Всего баллов				0 - 54	55-69	70-84	85-100

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	1. Собеседование по разделу «Получение индивидуального задания на НИР, прохождение инструктажей, составление плана работы, Лекция-беседа, Обсуждение актуальных направлений исследований, Анализ и обоснование актуальности выбранного направления исследования, Самостоятельная работа. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики, энергоресурсосбережения, электроснабжения»
Представление и содержание оценочных материалов	<i>Вопросы по разделам (этапам) практики, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным рабочей программой практики</i> <i>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</i> 1. Приведите современные материалы в конструкциях опор ЛЭП 2. Новые методы диагностики трансформаторного оборудования

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке ответа обучающегося учитываются следующие критерии:</p> <p>Пример:</p> <p><i>1. Знание материала</i></p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой практики – 2 балла; содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл; не раскрыто основное содержание вопроса – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i></p> <p>содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 2 балла; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балл; путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Владение речью и терминологией</i></p> <p>материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии – 2 балла; в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 1 балл; допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов;</p> <p><i>4. Применение конкретных примеров</i></p> <p>показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла; приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл; неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</p> <p><i>5. Уровень теоретического анализа</i></p> <p>показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 балла; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл; полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов;</p> <p>Количество баллов: максимум – 10</p>
Наименование оценочного средства	<p>2. Собеседование по разделу «Самостоятельная работа. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики, энергоресурсосбережения, электроснабжения»</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. Датчики онлайн мониторинга оборудования подстанций 2. Системы автоматического проектирования в электроэнергетике..

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке ответа обучающегося учитываются следующие критерии:</p> <p>Пример:</p> <p><i>1. Знание материала</i></p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой практики – 4 балла;</p> <p>содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 2 балл; не раскрыто основное содержание вопроса – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i></p> <p>содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 4 балла;</p> <p>последовательность изложения материала недостаточно продумана – 2 балл; путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Владение речью и терминологией</i></p> <p>материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии – 4 балла;</p> <p>в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 2 балл; допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов;</p> <p><i>4. Применение конкретных примеров</i></p> <p>показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 4 балла; приведение примеров вызывает затруднение – 2 балл; неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</p> <p><i>5. Уровень теоретического анализа</i></p> <p>показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 4 балла; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 2 балл; полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов;</p> <p>Количество баллов: максимум – 20</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>3. Собеседование по разделу «Составление отчета по теме НИР»</p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p><i>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите примеры эффективного применения распределенной генерации 2. Примеры использования современных диэлектрических материалов и их свойства

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p><i>Вопросы по разделам (этапам) практики, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным рабочей программой практики</i></p> <p><i>При оценке ответа обучающегося учитываются следующие критерии:</i></p> <p>Пример:</p> <p><i>1. Знание материала</i></p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой практики – 10 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i></p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 10 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 5 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Уровень теоретического анализа</i></p> <p><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 10 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 5 баллов;</p> <p><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</p> <p>Максимальное количество баллов - 30</p>
--	--

3. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Число баллов, которое может получить обучающийся за зачет с оценкой, составляет от 20 до 40.

При выставлении баллов учитываются следующие критерии:

Наименование оценочного средства	Зачет с оценкой
Представление и содержание оценочных материалов	<p><i>Например, билеты на зачет с оценкой, состоящие из одного задания теоретического характера и одного задания практического характера</i></p> <p><i>Перечень примерных заданий, из которых формируется 30 билетов на зачет с оценкой</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Перечислите методы проведения научно-исследовательской работы.</i> <i>2. Перечислите этапы научно-исследовательской работы.</i> <i>3. Перечислите современные материалы применяемые в электроэнергетике</i>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Число баллов, которое может получить обучающийся за зачет с оценкой, составляет от 20 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><i>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.</i></p> <p><i>От 29 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.</i></p> <p><i>От 21 до 28 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.</i></p> <p><i>Менее 15 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.</i></p>
--	---

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
оценка результатов выполнения индивидуального задания

Этапы практики	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное средство	Количество баллов
Подготовительный этап	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Собеседование по разделу	10
Рабочий этап	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Собеседование по разделу	20
	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Собеседование по разделу	
Отчетный этап	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Собеседование по разделу	30
	Итого		60

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 УК-4.1; УК-4.2; 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 _____