



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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная)

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 производственной 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, к.т.н.

Галиев И.Ф.

Рабочая программа производственной 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 производственной практике

Целью производственной практики является приобретение навыков практической работы в трудовых коллективах и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин;

- закрепление ранее полученных знаний по дисциплинам применительно к практическим задачам проектирования электроэнергетических систем;

- изучение порядка оформления и осуществления операций по изменению режимов работы энергетического оборудования; изучение графиков ремонтов их содержания, оформления сдачи и приема оборудования из ремонта, системы оценки качества ремонта;

- изучение основ эксплуатации и методов профилактических испытаний высоковольтного оборудования;

- усвоение вопросов обеспечения безопасности; ознакомление с мероприятиями по энергосбережению;

- освоение и использование технологии и методов проектирования и конструирования объектов (электроэнергетических систем, систем электроснабжения промышленных предприятий и городов, объектов сельского хозяйства;

- более глубокое изучение особенностей проектной деятельности;

- углубление и закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, выработка умения прилагать эти знания к решению практических, проектных и конструкторских задач.

Изучение правил техники безопасности (ПТБ) при работе в действующих электроустановках;

- приобретение навыков практической работы на рабочих местах; приобретение навыков работы в трудовом коллективе при непосредственном участии в производственном процессе;

- изучение директивной и нормативно-технической документации, регламентирующей процесс проектирования и конструирования систем тепло- и электроснабжения, процесс их монтажа;

- изучение системы проектно-конструкторской документации, составляющей содержание каждого из этапов проектирования;

- изучение проектной документации и освоение методов и средств проектирования, в том числе комплекса технических средств;

- изучение вопросов организации и планирования процесса проектирования; изучение и частичное освоение технологии и методов проектирования при использовании системы автоматизированного проектирования (САПР, АСКУЭ и АИИСКУЭ);

- изучение методики принятия проектных решений;

- приобретение и отработка практических навыков расчета и конструирования элементов электроэнергетических систем, систем электроснабжения, систем теплоснабжения, электрических станций (тепловых электрических станций), тепловых и электрических сетей на конкретных объектах.

Компетенции, формируемые по освоении 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) |
|---|--|---|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |
| ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские работы в области профессиональной деятельности | ПК-1.1 Планирует, ставит задачи и выбирает методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | <p><i>Знать:</i> методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> <p><i>Владеть:</i> методами исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> |
| | ПК-1.2 Применяет методы сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности | <p><i>Знать:</i> методы сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> методами сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности</p> |
| | ПК-1.3 Применяет методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | <p><i>Знать:</i> методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p><i>Владеть:</i> методами моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> |
| ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские работы в области профессиональной деятельности | ПК-1.4 Использует специализированное программное обеспечение при проведении научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности | <p><i>Знать:</i> специализированные программы для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности современные разработки в области компьютерных технологий, управления техническими и производственными системами, системами автоматизации производственных процессов</p> <p><i>Уметь:</i> принимать и реализовывать решения при использовании специализированных программ для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике методами использования специализированных программ для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности</p> |
| | ПК-1.5 Применяет методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности | <p><i>Знать:</i> методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> методами внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности</p> |

| | | |
|--|--|--|
| ПК-2 Способен управлять результатами научных исследований в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | ПК-2.1 Проводит анализ, интерпретирует и представляет результаты научных исследований в области профессиональной деятельности | <p><i>Знать:</i> анализ, интерпретацию и представление результатов научных исследований в области профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ, интерпретацию и представлять результаты научных исследований в области профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности</p> |
| | ПК-2.2 Демонстрирует технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | <p><i>Знать:</i> технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> <p><i>Уметь:</i> демонстрировать технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> <p><i>Владеть:</i> технологиями внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности</p> |
| | ПК-2.3 Разрабатывает планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических | <p><i>Знать:</i> планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий</p> |

| | | |
|---|--|--|
| ПК-2 Способен управлять результатами научных исследований в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | | <i>Владеть:</i> Методиками разработки планов и программ организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий |
| | ПК-2.4 Описывает приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований | <i>Знать:</i> приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований <i>Уметь:</i> применять приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований <i>Владеть:</i> приемами и методами работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований |
| 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 | <i>Знать:</i> условия организации проектной работы <i>Уметь:</i> оценивать качество и эффективность проектов выполнять задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости <i>Владеть:</i> методами разработки, реализации и контроля проектов |
| УК-4 Способен 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> методику перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык <i>Уметь:</i> переводить академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык <i>Владеть:</i> техникой перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык |

| | | |
|---|---|---|
| | УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | <i>Знать:</i> современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации <i>Уметь:</i> использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации <i>Владеть:</i> современными информационно-коммуникативными средствами для коммуникации |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций | <i>Знать:</i> особенности различных культур и наций <i>Уметь:</i> понимать особенности различных культур и наций <i>Владеть:</i> пониманием особенностей различных культур и наций |

2. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (преддипломная) относится к, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» 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 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-2 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-3 | Производственная практика (научно-исследовательская работа 2) | |
| УК-3 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-4 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-6 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | |
|-------|---|--|
| ОПК-1 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1 | Производственная практика (научно-исследовательская работа 2) Моделирование режимов работы электроэнергетических систем Средства управления режимами в электроэнергетических системах Современные проблемы электроэнергетики | |
| ПК-2 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2 | Средства управления режимами в электроэнергетических системах | |

Для освоения практики обучающийся должен:

знать:

- системы автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и сетей;
- режимы работы объектов электроэнергетических систем и сетей обеспечивающие заданные параметры функционирования;

уметь:

- использовать системный подход для решения поставленных задач;
- оценивать техническое состояние оборудования электроэнергетических систем и сетей;

владеть:

- способностью создавать и поддерживать безопасные условия профессиональной деятельности при работе с электрическим напряжением;
- правилами эксплуатации, методиками управления технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики выездная стационарная

Форма проведения практики непрерывная

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.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре.

Студенты кафедры "Электроэнергетические системы и сети" проходят производственную практику на ведущих предприятиях отрасли, такими как: ОАО «Сетевая компания», Филиал ОАО «Сетевая компания», Дирекция по обслуживанию потребителей, АО «Башкирские распределительные электрические сети» (ООО Башкирэнерго), ООО «Башкирская генерирующая компания», АО «Татэнерго», АО «ТГК-16», ООО «ИНВЭНТ-Электро», АО «Электроцит», АО «ТАТЭЛЕКТРОМОНТАЖ», ООО ИЦ «Энергопрогресс», ООО «ТаграС-ЭнергоСервис», ООО «СервисМонтажИнтеграция», ООО Средневожжсксельэлектросетьстрой(ООО «СВСЭСС»), ООО «ТатАИСЭнерго», ООО «ЭлектроОптима», ЗАО «Завод электротехнического оборудования» (ЗАО «ЗЭТО»), ООО «Опора Плюс», ООО «ТАТКАБЕЛЬ»
Лаборатория ФГБОУ ВО КГЭУ.

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Общая трудоемкость дисциплины по заочной форме обучения составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 4 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 0 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 0 часов, групповые и индивидуальные консультации 3 часов., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой – 1 час, самостоятельная работа обучающегося 195 часов.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| | | 8 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 216 | 216 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ | 4 | 4 |
| Практические занятия (Пр) | 3 | 3 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС) | 195 | 195 |
| 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 (этапы) и содержание практики | 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, формированию комплекта документов, оформлению дневника практики, подготовке и процедуре защиты отчета по практике | ПК-2.3-31, ПК-2.3-У1, ПК-1.4-У1 | Установочная лекция | 0,5 | | Собеседование, отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации инструктажа, ознакомление с индивидуальным заданием на практику под роспись |
| 1.2 | Прохождение инструктажа по технике безопасности на базе практики | УК-4.1-31 | Лекция-беседа | 0,5 | | Собеседование, отметки о проведении инструктажа в дневнике практики журнале регистрации инструктажа |
| 2 | Рабочий этап | | | | | |
| 2.1 | Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией организации, предприятия, анализ производственной среды с точки зрения ее психологической комфортности и безопасности | УК-4.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.3-31, ПК-2.3-31, ПК-2.4-В1 | Лекция-беседа, ознакомительная экскурсия, проводимые работниками предприятия базы практики | 0,5 | | Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики |
| 2.2 | Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия, др. | УК-4.1-В1, УК-4.1-У1, УК-4.1-У2, УК-4.3-31, ПК-1.1-31, ПК-1.2-У1 | Практическая деятельность, самостоятельная работа | 0,5 | | Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики |
| 2.3 | Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактиче- | ПК-1.1-31, ПК-2.1-31, ПК-1.2-31, ПК-1.4-31, ПК-1.4-32 | Практическая деятельность, самостоятельная работа | 1 | | Собеседование, дневник практики, разделы от- |

| | | | | | | |
|----------|--|--|------------------------|---|-----|---|
| | ского и теоретического материала, наблюдения, измерения и др. | | | | | чета по практике, собеседование с руководителем практики |
| 3 | Отчетный этап | | | | | |
| 3.1 | Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите | ПК-1.4-В2, ПК-1.4-В1, ПК-1.4-32, ПК-1.2-У1 | Самостоятельная работа | | 95 | Собеседование, дневник практики, оформленный, отзыв с оценкой, мультимедийная презентация |
| 3.2 | Подготовка к промежуточной аттестации | ПК-1.1-31, ПК-2.1-31, ПК-1.3-31 | Самостоятельная работа | | 100 | Отчет по результатам практики с отметкой в дневнике практики о выполнении, защита отчета |
| 3.3 | Аттестация | ПК-1.3-У1, ПК-1.1-У1, УК-4.1-У1 | Зачет | 1 | | защита отчета, зачет с оценкой |

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

- Принцип работы и конструктивное выполнение основных элементов электрической системы.
- Основное оборудование станций и подстанций.
- Металлические опоры ВЛ: современные конструкции, преимущества и недостатки.
- Повреждение и диагностика состояния изоляторов ВЛ (стеклянных, фарфоровых, полимерных).
- Влияние качества электроэнергии на работу потребителя.
- Режимы работы электроэнергетической системы и управления ими.
- Конструкции линий электропередачи.
- Силовые трансформаторы. Виды, конструкция, принцип действия.
- Измерительные трансформаторы. Виды, конструкция, принцип действия.
- Коммутационные и защитные аппараты высокого напряжения.
- Способы уменьшения потерь при передаче электроэнергии.
- Коммутационная аппаратура на подстанции.
- Выключатели 110 кВ. Виды, принцип действия, преимущества и недостатки.
- Измерительные трансформаторы тока и напряжений: принцип действия, особенности выбора и эксплуатации.

- Собственные нужды подстанции: трансформаторы собственных нужд, независимые источники питания, РУ СН.
- Параметры электроэнергетических систем: нормальный, переходный и послеаварийный режимы.
- РПН и ПБВ: назначение, устройство, конструктивное исполнение.
- Назначение, типы, конструктивное исполнение, принципы действия, режимы и характеристики работы силового электрооборудования.

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: защиты презентаций проектов, выполненных индивидуально; контроль самостоятельной работы обучающихся (в устной форме), др.

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 практики | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не 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 все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| Характеристика сформированности компетенций (индикатора достижения компетенции) | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения 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 | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

Шкала оценки результатов прохождения практики:

| 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 | | | | |
| | | условия организации проектной работы | знает условия организации проектной работы, не допускает ошибок | знает условия организации проектной работы, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | плохо знает условия организации проектной работы, при ответе допускает множество мелких ошибок | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |
| | | оценивать качество и эффективность проектов | демонстрирует умения оценивать качество и эффективность проектов, не допускает ошибок | демонстрирует умения оценивать качество и эффективность проектов, допускает при этом ряд небольших ошибок | в целом демонстрирует умения оценивать качество и эффективность проектов, допускает много мелких ошибок | не демонстрирует умения оценивать качество и эффективность проектов, допускает грубые ошибки |

| | | | | | | |
|--|--------|--|--|--|--|---|
| | | выполнять задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости | демонстрирует умения выполнять задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости, не допускает ошибок | демонстрирует умения выполнять задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умения выполнять задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости, допускает много мелких ошибок | не демонстрирует умения выполнять задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости, допускает грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |
| | | методами разработки, реализации и контроля проектов | продемонстрированы методы разработки, реализации и контроля проектов, без ошибок и недочетов | продемонстрированы методы разработки, реализации и контроля проектов, допущен ряд мелких ошибок | имеется минимальный набор владения методами разработки, реализации и контроля проектов, много ошибок | не продемонстрированы методы разработки, реализации и контроля проектов, допущены грубые ошибки |
| | УК-4.2 | Знать | | | | |
| | | методику перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык | знает методику перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык, не допускает ошибок | знает методику перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок | плохо знает методику перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык, при ответе допускает множество мелких ошибок | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |
| | | переводить академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык | демонстрирует умение переводить академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык, не допускает ошибок | демонстрирует умение переводить академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умение переводить академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения переводить академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык, допущены грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |

| | | | | | | |
|--------|--|--|---|--|---|---|
| | | техники перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык | Владеет техникой перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык | Владеет техникой перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение техникой перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык | При работе не демонстрирует владение техникой перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык |
| УК-4.3 | Знать | | | | | |
| | современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | знает современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации, не допускает ошибок | знает современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | плохо знает современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации, при ответе допускает множество мелких ошибок | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки | |
| | Уметь | | | | | |
| | использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | демонстрирует умение использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации, не допускает ошибок | демонстрирует умение использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации, допускает при этом ряд не больших ошибок | демонстрирует умение использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации, допущены грубые ошибки | |
| | Владеть | | | | | |
| | современными информационно-коммуникативными средствами для коммуникации | Владеет современными информационно-коммуникативными средствами для коммуникации | Владеет современными информационно-коммуникативными средствами для коммуникации, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение современными информационно-коммуникативными средствами для коммуникации | При работе не демонстрирует владение современными информационно-коммуникативными средствами для коммуникации | |
| | Знать | | | | | |

| | | | | | | |
|---------|--------|--|---|--|--|---|
| УК-5 | УК-5.1 | особенности различных культур и наций | знает особенности различных культур и наций, не допускает ошибок | знает особенности различных культур и наций, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок | плохо знает особенности различных культур и наций, при ответе допускает множество мелких ошибок | знания особенностей различных культур и наций ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |
| | | понимать особенности различных культур и наций | демонстрирует умение понимать особенности различных культур и наций, не допускает ошибок | демонстрирует умение понимать особенности различных культур и наций, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умение понимать особенности различных культур и наций, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения понимать особенности различных культур и наций, допущены грубые ошибки |
| Владеть | | | | | | |
| | | пониманием особенностей различных культур и наций | Владеет пониманием особенностей различных культур и наций | Владеет пониманием особенностей различных культур и наций, но имеет не полные сведения | Показал слабое понимание особенностей различных культур и наций | При работе не демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций |
| ПК-1 | ПК-1.1 | Знать | | | | |
| | | методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | знает методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, не допускает ошибок | знает методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок | плохо знает методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, при ответе допускает множество мелких ошибок | знания методов исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки |
| Уметь | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--------|--|--|--|--|---|
| | | применять методы исследования в области электроэнергетики систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | демонстрирует умение применять методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, не допускает ошибок | демонстрирует умение применять методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умение применять методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения применять методы исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, допущены грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |
| | | методами исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | Владеет методами исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | Владеет методами исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение методами исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | При работе не демонстрирует владение методами исследования в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности |
| | | Знать | | | | |
| | ПК-1.2 | методы сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности | знает методы сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности, не допускает ошибок | знает методы сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | плохо знает методы сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности, при ответе допускает множество мелких ошибок | знания методов сбора научно-технической информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|
| | | применять методы сбора научной информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности | демонстрирует умение применять методы сбора научной информации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности, не допускает ошибок | демонстрирует умение применять методы сбора научной информации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умение применять методы сбора научной информации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения применять методы сбора научной информации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |
| | | методами сбора научной информации и анализа результатов исследований в области профессиональной деятельности | Владеет методами сбора научной информации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности, их режимов, устойчивости и надежности | Владеет методами сбора научной информации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение методами сбора научной информации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности | При работе не демонстрирует владение методами сбора научной информации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности |
| | | Знать | | | | |

| | | | | | |
|---------|---|---|---|---|--|
| ПК-1.3 | методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | знает методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, не допускает ошибок | знает методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок | плохо знает методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, при ответе допускает множество мелких ошибок | знания методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки |
| | Уметь | | | | |
| | применять методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | демонстрирует умение применять методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, не допускает ошибок | демонстрирует умение применять методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умение применять методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения применять методы моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, допущены грубые ошибки |
| Владеть | | | | | |

| | | | | | |
|--------|--|--|---|--|---|
| | методами моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области энергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | Владеет методами моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области энергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | Владеет методами моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области энергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение методами моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области энергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | При работе не демонстрирует владение методами моделирования и оптимизации, позволяющие прогнозировать свойства и поведения объектов в области энергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности |
| | Знать | | | | |
| ПК-1.4 | специализированные программы для проведения научных работ в области профессиональной деятельности | знает специализированные программы для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности, не допускает ошибок | знает специализированные программы для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько грубых ошибок | плохо знает специализированные программы для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности, при ответе допускает множество мелких ошибок | знания специализированных программ для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|
| | | современные разработки в области компьютерных технологий, управления техническими и производственными системами, системами автоматизации производственных процессов | знает современные разработки в области компьютерных технологий, управления техническими и производственными системами, системами автоматизации производственных процессов, не допускает ошибок | знает современные разработки в области компьютерных технологий, управления техническими и производственными системами, системами автоматизации производственных процессов, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | плохо знает современные разработки в области компьютерных технологий, управления техническими и производственными системами, системами автоматизации производственных процессов, при ответе допускает множество мелких ошибок | Знания современных разработок в области компьютерных технологий, управления техническими и производственными системами, системами автоматизации производственных процессов ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |
| | | принимать и реализовывать решения при использовании специализированных программ для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности | демонстрирует умение принимать и реализовывать решения при использовании специализированных программ для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности, не допускает ошибок | демонстрирует умение принимать и реализовывать решения при использовании специализированных программ для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умение принимать и реализовывать решения при использовании специализированных программ для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения принимать и реализовывать решения при использовании специализированных программ для проведения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |
| | | современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике | Владеет современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике | Владеет современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике | При работе не демонстрирует владение современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике |

| | | | | | | |
|--------|--|--|---|---|---|--|
| | | методами использования специализированных программ для проведения научных исследований работ в области профессиональной деятельности | Владеет методами использования специализированных программ для проведения научных исследований работ в области профессиональной деятельности | Владеет методами использования специализированных программ для проведения научных исследований работ в области профессиональной деятельности, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение методами использования специализированных программ для проведения научных исследований работ в области профессиональной деятельности | При работе не демонстрирует владение методами использования специализированных программ для проведения научных исследований работ в области профессиональной деятельности |
| | | Знать | | | | |
| ПК-1.5 | | методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности | знает методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности, не допускает ошибок | знает методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | плохо знает методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности, при ответе допускает множество мелких оши- | знания методов внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |
| | | применять методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности | демонстрирует умение применять методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности, не допускает ошибок | демонстрирует умение применять методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умение применять методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения применять методы внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |

| | | | | | | |
|------|---------|--|--|--|---|--|
| | | методами внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности | Владеет методами внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности | Владеет методами внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение методами внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности | При работе не демонстрирует владение методами внедрения, контроля и проведения экспертизы результатов исследований в области профессиональной деятельности |
| ПК-2 | ПК-2.1 | Знать | | | | |
| | | анализ, интерпретацию и представление результатов научных исследований в области профессиональной деятельности | знаком с анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности, не допускает ошибок | знаком с анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | плохо знаком с анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности, при ответе допускает множество мелких ошибок | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |
| | | проводить анализ, интерпретацию и представлять результаты научных исследований в области профессиональной деятельности | проводит анализ, интерпретацию и представляет результаты научных исследований в области профессиональной деятельности, не допускает ошибок | проводит анализ, интерпретацию и представляет результаты научных исследований в области профессиональной деятельности, допускает при этом ряд не больших ошибок | проводит анализ, интерпретацию и представляет результаты научных исследований в области профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок | не проводит анализ, интерпретацию и представляет результаты научных исследований в области профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки |
| | Владеть | | | | | |

| | | | | | | |
|--------|--|---|--|---|---|---|
| | | анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности | Владеет анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности | Владеет анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности | При работе не демонстрирует владение анализом, интерпретацией и представлением результатов научных исследований в области профессиональной деятельности |
| | | Знать | | | | |
| ПК-2.2 | | технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | знает технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, не допускает ошибок | знает технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок | плохо знает технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, при ответе допускает множество мелких ошибок | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |
| | | демонстрировать технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | демонстрирует технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, не допускает ошибок | демонстрирует технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы технологии внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, допущены грубые ошибки |

| | | | | | | |
|--------|--|---|---|--|---|--|
| | | Владеть | | | | |
| | | технологиями внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | Владеет технологиями внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | Владеет технологиями внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение технологиями внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности | При работе не демонстрирует владение технологиями внедрения результатов исследований и разработок в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности |
| ПК-2.3 | Знать | | | | | |
| | планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий | знает планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий | знает планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | плохо знает планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий, при ответе допускает множество мелких ошибок | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки | |
| | Уметь | | | | | |
| | разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий | демонстрирует умение разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий, не допускает ошибок | демонстрирует умение разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий, допускает при этом ряд не больших ошибок | демонстрирует умение разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности электроэнергетических предприятий, допущены грубые ошибки | |
| | Владеть | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--------|---|---|---|---|--|
| | | Методиками разработки планов и программ организации инновационной деятельности электрических предприятий | Владеет методиками разработки планов и программ организации инновационной деятельности электрических предприятий | Владеет методиками разработки планов и программ организации инновационной деятельности электрических предприятий, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение методиками разработки планов и программ организации инновационной деятельности электрических предприятий | При работе не демонстрирует владение методиками разработки планов и программ организации инновационной деятельности электрических предприятий |
| | | Знать | | | | |
| | | приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований | знает приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований | знает приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | плохо знает приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований, при ответе допускает множество мелких ошибок | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки |
| | | Уметь | | | | |
| | ПК-2.4 | применять приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований | демонстрирует умение применять приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований, не допускает ошибок | демонстрирует умение применять приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований, допускает при этом ряд небольших ошибок | демонстрирует умение применять приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований, допускает много мелких ошибок | не продемонстрированы умения применять приемы и методы работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований, допущены грубые ошибки |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|--|
| | | Владеть | | | | |
| | | приемами и методами работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований | Владеет приемами и методами работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований | Владеет приемами и методами работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований, но имеет не полные сведения | Показал слабое владение приемами и методами работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований | не продемонстрировано владение приемами и методами работы персонала, методы оценки качества и эффективности труда персонала при управлении результатами научных исследований |

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

Основная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|------------------------------|--|--|--------------------------------------|-------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Овчаренко Н.И. | Автоматика энергосистем | учебник | Издательский дом МЭИ, 2017. - 476 с. | 2017 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011171.html | |
| 2 | Герасименко А. А. Федин В. Т | Передача и распределение электрической энергии | учебное пособие | М.: КноРус | 2014 | https://www.book.ru/book/915111 | |

Дополнительная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год(ы) издания | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|---|---|---|-----------------------------|----------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Микрюков В. Ю. | Безопасность жизнедеятельности | учебник | М.: Кнорус | 2019 | https://www.book.ru/book/929395 | 1 |
| 2 | Поспелов Г. Е. Федин В. Т. | Проектирование электрических сетей и систем | учебное пособие | Минск: Вышэйшая школа | 1978 | | 191 |
| 3 | Добродеев Е. Д., Рожкова Л. Д. | Электрооборудование электростанций | | М.: Энергия | 1969 | | 20 |
| 4 | Солдаткина Л. А. | Электрические сети и системы | | М.: Энергия | 1972 | | 20 |
| 5 | Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф., Белов С.В. | Безопасность жизнедеятельности | учебник для вузов | М.: Высш. шк. | 1999 | | 18 |
| 6 | Солдаткина Л. А. | Электрические сети и системы | учебное пособие | М.: Энергия | 1978 | | 111 |

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|--|---|
| 1 | ЭБС Консультант студента | http://www.studentlibrary |
| 2 | Площадка Moodle КГЭУ | https://lms.kgeu.ru/ |

7.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---------------|
| 1 | Официальный интернет-портал правовой информации | http://pravo.gov.ru | открытый |
| 2 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru/ | открытый |
| 3 | Справочно-правовая система по законодательству РФ | http://garant.ru | открытый |

7.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|---|---------------|
| 1 | «Консультант плюс» | http://www.consultant.ru/ | открытый |

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Способ распространения (лицензионное/свободно) | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Браузер Chrome | Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет). | https://www.google.com/intl/ru/chrome/ |
| 2 | LMS Moodle | Это современное программное обеспечение | https://download.moodle.org/releases/latest/ |
| 3 | 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 |
| 4 | Adobe Acrobat | Пакет программ | https://get.adobe.com/ru/reader/ |
| 5 | Windows 7 Профессиональная (Pro) | Пользовательская операционная система | №2011.25486 от 28.11.2011 |

8. Материально-техническое обеспечение практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Требования к помещениям, в т.ч. для СРС на базе |
|-------|--------------------------|---|
| | | КГЭУ |
| 1 | Подготовительный | 50 посадочных мест, доска аудиторная, моноблок (25 шт.), проектор, экран, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду |
| 2 | Рабочий | 50 посадочных мест, доска аудиторная, моноблок (25 шт.), проектор, экран, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду |
| 3 | Отчетный | 50 посадочных мест, доска аудиторная, моноблок (25 шт.), проектор, экран, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду |

| № 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 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника: иметь необходимую отраслевую принадлежность, виды хозяйственной деятельности и материально-техническое обеспечение, предусмотренные программой практики |
| 2 | Рабочий | 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 |
| 3 | Отчетный | 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. 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, отраженные 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.

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. 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.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс |
|---|-------------|-------|
| | | 3 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 216 | 216 |
| 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 | 209,5 | 209,5 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой) | 4 | 4 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | ЗаО | ЗаО |

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 кото-
рых внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____
2020 г., протокол № ____

Зав. кафедрой _____ Максимов В.В.

Программа одобрена методическим советом института

«__» _____ г., протокол № ____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата



КГЭУ

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по производственной практике

Производственная практика (преддипломная)

Направление
подготовки

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

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

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по Производственной практике (преддипломной) – комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций:

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

ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские работы в области профессиональной деятельности

ПК-2 Способен управлять результатами научных исследований в области электроэнергетических систем, сетей, электропередач, их режимов, устойчивости и надежности

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

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 4 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт с оценкой.

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

1.Технологическая карта

Семестр 4

| Номер раздела (этапа) практики | Содержание практики | Наименование оценочного средства | Код индикатора достижения компетенций | Уровень освоения практики, баллы | | | |
|--------------------------------|---|---|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|---------|---------|
| | | | | неуд-но | удов-но | хорошо | отлично |
| | | | | не зачтено | | | зачтено |
| | | | | низкий | ниже среднего | средний | высокий |
| Текущий контроль успеваемости | | | | | | | |
| 1 | Прохождение инструктажа по программе практики, формирование комплекта документов, оформлению дневника практики, | Отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации и инструктаж | ПК-2.3-31, ПК-2.3-У1, ПК-1.4-У1 | менее 13 | 13 - 16 | 17 - 20 | 21 - 24 |

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|----------|---------|---------|---------|
| | подготовке и процедуре защиты отчета по практике | а, ознакомление с индивидуальным заданием на практику под роспись | | | | | |
| | Прохождение инструктажа по технике безопасности на базе практики | Отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации и инструктажа | УК-4.1-31 | | | | |
| 2 | Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией предприятия | Дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики | УК-4.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.3-31, ПК-2.3-31, ПК-2.4-В1 | менее 13 | 13 - 16 | 17 - 20 | 21 - 24 |
| | Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами и с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия, др. | Дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики | УК-4.1-В1, УК-4.1-У1, УК-4.1-У2, УК-4.3-31, ПК-1.1-31, ПК-1.2-У1 | | | | |
| | Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и | Дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование | ПК-1.1-31, ПК-2.1-31, ПК-1.2-31, ПК- | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|--|-------------|--------------|--------------|---------------|
| | систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др. | ие с руководителем практики | 1.4-31, ПК-1.4-32 | | | | |
| 3 | Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите | Дневник практики, оформленный отчет по практике, отзыв с оценкой по практике, мультимедийная презентация | ПК-1.4-В2, ПК-1.4-В1, ПК-1.4-32, ПК-1.2-У1 | менее 13 | 13 - 16 | 17 - 20 | 21 - 24 |
| | Подготовка промежуточной аттестации | Отчет по результатам практики с отметкой в дневнике практики о выполнении, защита отчета по практике, зачет с оценкой | ПК-1.1-31, ПК-2.1-31, ПК-1.3-31 | | | | |
| Всего баллов | | | | 0-39 | 40-48 | 49-60 | 61-72 |
| Промежуточная аттестация | | | | | | | |
| | <i>Подготовка к зачету с оценкой</i> | <i>Задания к зачету с оценкой</i> | ПК-1.3-У1, ПК-1.1-У1, УК-4.1-У1 | менее 15 | 15 - 21 | 22 - 24 | 25 - 28 |
| Итого баллов | | | | 0-54 | 55-69 | 70-84 | 85-100 |

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

| Наименование оценочного средства | Проверяемые компетенции | Примерные вопросы, вынесенные на собеседование | Максимальное количество баллов за этап |
|--|---|---|--|
| 1. Собеседование по разделу «Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией предприятия» | УК-4.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.3-31, ПК-2.3-31, ПК-2.4-В1 | 1. Опишите структуру предприятия 2. Перечислите нормативно-правовые и программно-методические документы предприятия. | 24 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| 2. Собеседование по разделу «Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия, др.» | УК-4.1-В1, УК-4.1-У1, УК-4.1-У2, УК-4.3-31, ПК-1.1-31, ПК-1.2-У1 | 1. Перечислите функциональные обязанности специалистов на рабочем месте. 2. Раскройте методы анализа профессиональной деятельности. | 24 |
| 3. Собеседование по разделу «Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др.» | | 1. Приведите пример системы проектно-конструкторской документации. 2. Укажите основные составляющие содержания каждого из этапов проектирования. | 24 |

3. Оценочные материалы промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

| Наименование оценочного средства | Проверяемые компетенции | Примерные вопросы |
|----------------------------------|--|--|
| Зачет с оценкой | ПК-2.1 Описывает правила эксплуатации, методики управления технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей ПК-2.2 Рассчитывает режимы работы объектов электроэнергетических систем и сетей обеспечивающие заданные параметры функционирования ПК-2.3 Раскрывает возможности автоматизированных информационных систем мониторинг технического состояния оборудования электроэнергетических систем и сетей | 1. Опишите структуру предприятия 2. Перечислите нормативно-правовые и программно-методические документы предприятия. 3. Перечислите функциональные обязанности специалистов на рабочем месте. 4. Раскройте методы анализа профессиональной деятельности. 5. Приведите пример системы проектно-конструкторской документации. 6. Укажите основные составляющие содержания каждого из этапов проектирования. |

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

При выставлении баллов учитываются следующие критерии:

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
оценка результатов выполнения индивидуального задания

| Этапы практики | Проверяемые индикаторы компетенций | Оценочное средство | Количество баллов |
|------------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| Подготовительный этап | ПК-1.4 Определяет параметры оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей | Собеседование по отчету | 24 |
| | ПК-2.1 Описывает правила эксплуатации, методики управления технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей | | |
| Рабочий этап | ПК-2.1 Описывает правила эксплуатации, методики управления технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей | Собеседование по отчету | 24 |
| | УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке | | |
| Отчетный этап | ПК-1.2 Участвует в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей | Собеседование по отчету | 4 |
| | ПК-1.4 Определяет параметры оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей ПК-2.1 Описывает правила эксплуатации, методики управления технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей | | |
| | ПК-2.1 Описывает правила эксплуатации, методики управления технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей ПК-2.2 Рассчитывает режимы работы объектов электроэнергетических систем и сетей обеспечивающие заданные параметры функционирования ПК-2.3 Раскрывает возможности автоматизированных информационных систем мониторинга технического состояния оборудования электроэнергетических систем и сетей | Собеседование по отчету | 28 |
| | Итого | | 100 |

Итоговая шкала оценивания

| Цифровое выражение | Выражение в баллах БРС: | Словесное выражение | Уровень сформированности компетенций ОПК -5, ОПК -8, ОПК -9 |
|--------------------|-------------------------|---------------------|---|
| 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 |
|---|-------|---------------------|-----------------------------|