



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики
и электроники

Ившин И.В.

28 сентября 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (проектная)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) 13.03.02 Электроэнергетические системы и сети

Квалификация

бакалавр

Г. Казань, 2020

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Программу разработала:

старший преподаватель,



Ильясова Ю.К.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика
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

Заместитель директора ИЭЭ



/ Акметова Р.В. /

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и
электроники

протокол № 4 от 28.10.2020

Согласовано:

Руководитель ОПОП



/ Максимов В.В. /

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по производственной практике (проектной)

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.

Задачами практики являются:

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 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)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1 Анализирует и систематизирует нормативно-техническую, справочную и методическую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> современную справочную литературу и нормативно-техническую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>принцип работы основного силового и коммутационного оборудования, применяемого при проектировании подстанций</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать и систематизировать современную справочную и методическую документацию, применяемую для объектов профессиональной деятельности пользоваться справочной отечественной и зарубежной литературой, нормативно-технической документацией по электрооборудованию и электрическим сетям</p> <p><i>Владеть:</i> навыками грамотно анализировать и систематизировать различную документацию по вопросам проектирования объектов электроэнергетических систем</p>
	ПК-1.2 Участвует в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей	<p><i>Знать:</i> технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электрооборудования порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами</p> <p><i>Уметь:</i> составлять заявки и спецификации на запасные части, материалы, оборудования грамотно принимать участие в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей</p> <p><i>Владеть:</i> методиками разработки технической документации проектов</p>

<p>ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-1.3 Обосновывает проектное решение объектов электроэнергетических систем и сетей</p>	<p>электроэнергетических систем и сетей</p> <p><i>Знать:</i> основы экономики и организации производства труда и управления в энергетике сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи</p> <p><i>Уметь:</i> предлагать и реализовывать мероприятия по совершению производства работ грамотно самостоятельно принимать проектные решения, используя действующие нормативные документы, применяя теоретические знания</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обосновывать и сопоставлять различные проектные решения и выбирать конкретное решение предполагающее эффективность использования объектов электроэнергетических систем и сетей</p>
	<p>ПК-1.4 Определяет параметры оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей</p>	<p><i>Знать:</i> порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами характерные признаки повреждений, порядок выявления и устранения неисправностей на воздушных линиях электропередачи</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте при осмотре электрооборудования определять параметры и проводить технические освидетельствование оборудования</p> <p><i>Владеть:</i> методиками грамотного определения параметров оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей</p>
	<p>ПК-1.5 Использует системы автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и сетей</p>	<p><i>Знать:</i> Структуру системы автоматизированного проектирования и область их использования 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 современных методов проектирования электроэнергетических систем</p>

		<p><i>Владеть:</i> методами использования систем автоматизированного проектирования в решении проектных и технологических задач современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике</p>
<p>Универсальные компетенции (УК)</p>		
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p>	<p><i>Знать:</i> особенности общения в деловой сфере, в том числе и в проектной деятельности <i>Уметь:</i> организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы и работы над проектом <i>Владеть:</i> приемами эффективной целевой работы в команде</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Эффективно планирует собственное время</p>	<p><i>Знать:</i> основные приемы эффективного управления собственным временем <i>Уметь:</i> применять знания о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы <i>Владеть:</i> методами планирования собственного времени</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	<p><i>Знать:</i> условия организации проектной работы <i>Уметь:</i> оценивать качество и эффективность проектов формулировать задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости <i>Владеть:</i> методами разработки, реализации и контроля проектов</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p>	<p><i>Знать:</i> особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности <i>Уметь:</i> определять свою роль в команде, понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели <i>Владеть:</i> навыками организации деловой беседы на различных её этапах в проектной деятельности</p>

2. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (проектная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1	Производственная практика (эксплуатационная) Проектная деятельность	
УК-2	Проектная деятельность	
УК-3	Проектная деятельность	
УК-8	Производственная практика (эксплуатационная)	
ОПК-3	Электроэнергетические системы и сети	
ПК-1		Основы проектирования подстанций, линий электропередачи с учетом нормативных требований Проектирование электрических сетей и оборудования подстанций сверхвысокого напряжения
ПК-1	Инженерное проектирование с применением САПР Проектная деятельность	
ПК-2	Производственная практика (эксплуатационная)	

Для освоения практики обучающийся должен:

знать:

1 системы автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и сетей;

2 режимы работы объектов электроэнергетических систем и сетей обеспечивающие заданные параметры функционирования

уметь:

1 использовать системный подход для решения поставленных задач

2 оценивать техническое состояние оборудования электроэнергетических систем и сетей

владеть:

1 способностью создавать и поддерживать безопасные условия профессиональной деятельности при работе с электрическим напряжением

2 правилами эксплуатации, методиками управления технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики *выездной, стационарный*

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(ах) в 7 семестре(ах).

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	34	34
Практические занятия (Пр)	32	32
Консультации, сдача и защита отчета по практике (КПР)	1	1
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	57	57
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	Трудоем-кость (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	УК-2.2-31, УК-2.2-У2, УК-2.2-В1, УК-2.2-У1	Установочная лекция	1	-	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-3.2-В1, УК-3.2-У1, УК-3.2-31, УК-3.1-В1	Лекция-беседа	2	-	Собеседование, отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и 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	ПК-1.1-32, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У2, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31	Лекция-беседа, ознакомительная экскурсия, проводимые работниками предприятия-базы практики	10	-	Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики
2.2	Получение практических навыков на рабочем мест, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников	ПК-1.2-32, ПК-1.2-У1, ПК-1.2-У2, ПК-1.2-В1, ПК-1.3-31, ПК-1.3-32, ПК-1.3-У1	Практическая деятельность, самостоятельная работа	10	-	Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики
2.3	Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др.	ПК-1.3-У2, ПК-1.3-В1, ПК-1.4-31, ПК-1.4-32, ПК-1.4-У1, ПК-1.4-У2, ПК-1.4-В1, ПК-1.5-31	Практическая деятельность, самостоятельная работа	10		Собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики

3	Отчетный этап					
3.1	Анализ проделанной работы, отчетной документации, презентации отчета к защите	ПК-1.5-32, ПК-1.5-У1, ПК-1.5-В1, ПК-1.5-В2	Самостоятельная работа	-	40	Собеседование, дневник практики, оформленный, отзыв с оценкой, мультимедийная презентация
3.2	Подготовка промежуточной аттестации	УК-6.1-В1, УК-6.1-У1, УК-6.1-31, УК-3.1-31, УК-3.1-У1	Самостоятельная работа		17	Отчет по результатам практики с отметкой в дневнике практики о выполнении,
3.3	Аттестация	ПК-1.1-31, ПК-1.1-32, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-У2, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-32, ПК-1.2-У1, ПК-1.2-У2, ПК-1.2-В1, ПК-1.3-31, ПК-1.3-32, ПК-1.3-У1, ПК-1.3-У2, ПК-1.3-В1, ПК-1.4-31, ПК-1.4-32, ПК-1.4-У1, ПК-1.4-У2, ПК-1.4-В1, ПК-1.5-31, ПК-1.5-32, ПК-1.5-У1, ПК-1.5-В1, ПК-1.5-В2, УК-6.1-31, УК-6.1-В1, УК-6.1-У1, УК-3.1-31, УК-3.1-У1, УК-3.1-В1, УК-3.2-31, УК-3.2-У1, УК-3.2-В1, УК-2.2-31, УК-2.2-У1, УК-2.2-У2, УК-2.2-В1	Зачет с оценкой	1	-	защита отчета , зачет с оценкой

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Принцип работы и конструктивное выполнение основных элементов электрической системы
2. Основное оборудование станций и подстанций
3. Металлические опоры ВЛ: современные конструкции, преимущества и недостатки
4. Повреждение и диагностика состояния изоляторов ВЛ (стеклянных, фарфоровых, полимерных)
5. Влияние качества электроэнергии на работу потребителя
6. Режимы работы электроэнергетической системы и управления ими
7. Конструкции линий электропередач
8. Силовые трансформаторы. Виды, конструкция, принцип действия
9. Измерительные трансформаторы. Виды, конструкция, принцип действия
10. Коммутационные и защитные аппараты высокого напряжения

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 индивидуальный устный опрос, защиту презентаций проектов.

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			
	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 грубые ошибки
Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые 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-2	УК-2.2	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

		формулировать задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости	демонстрирует умения формулировать задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости, не допускает ошибок	демонстрирует умения формулировать задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения формулировать задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости, допускает много мелких ошибок	не демонстрирует умения формулировать 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-3	УК-3.1	Знать				
		особенности общения в деловой сфере, в том числе и в проектной деятельности	знает особенности общения в деловой сфере, в том числе и в проектной деятельности, не допускает ошибок	знает особенности общения в деловой сфере, в том числе и в проектной деятельности, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает особенности общения в деловой сфере, в том числе и в проектной деятельности, при ответе допускает множество мелких ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		Уметь				

		организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы и работы над проектом	демонстрирует умения организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы и работы над проектом, допускает ошибок	демонстрирует умения организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы и работы над проектом, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы и работы над проектом, допускает много мелких ошибок	не демонстрирует умения организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы и работы над проектом, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		приемами эффективной целевой работы в команде	продемонстрированы приемы эффективной целевой работы в команде, без ошибок и недочетов	продемонстрированы приемы эффективной целевой работы в команде, допущен ряд мелких ошибок	имеется минимальный набор владения приемами эффективной целевой работы в команде, много ошибок	не продемонстрированы приемы эффективной целевой работы в команде, допущены грубые ошибки
		Знать				
	УК-3.2	особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	знает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, не допускает ошибок	знает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, при ответе допускает множество мелких ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		Уметь				

		определять свою роль в команде понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	демонстрирует умения определять свою роль в команде понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, допускает ошибки	демонстрирует умения определять свою роль в команде понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения определять свою роль в команде понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, допускает много мелких ошибок	не демонстрирует умения определять свою роль в команде понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		навыками организации деловой беседы на различных её этапах в проектной деятельности	продемонстрированы навыки организации деловой беседы на различных её этапах в проектной деятельности, без ошибок и недочетов	продемонстрированы навыки организации деловой беседы на различных её этапах в проектной деятельности, допущен ряд мелких ошибок	имеется минимальный набор владения навыками организации деловой беседы на различных её этапах в проектной деятельности, много ошибок	не продемонстрированы навыки организации деловой беседы на различных её этапах в проектной деятельности, допущены грубые ошибки
УК-6	УК-6.1	Знать				
		основные приемы эффективного управления собственным временем	знает основные приемы эффективного управления собственным временем, не допускает ошибок	знает основные приемы эффективного управления собственным временем, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает основные приемы эффективного управления собственным временем, при ответе допускает множество мелких ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		Уметь				

		применять знания о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы	демонстрирует умения применять знания о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы, не допускает ошибок	демонстрирует умения применять знания о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения применять знания о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы, допускает много мелких ошибок	уровень умений ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		методами планирования собственного времени	продемонстрированы методы планирования собственного времени, без ошибок и недочетов	продемонстрированы методы планирования собственного времени, допущен ряд мелких ошибок	имеется минимальный набор владения методами планирования собственного времени, много ошибок	не продемонстрированы методы планирования собственного времени, допущены грубые ошибки
ПК-1	ПК-1.1	Знать				
		современную справочную литературу и нормативно-техническую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности	знает современную справочную литературу и нормативно-техническую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности, не допускает ошибок	знает современную справочную литературу и нормативно-техническую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает современную справочную литературу и нормативно-техническую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности, при ответе допускает множество мелких ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки

		принцип работы основного силового и коммутационного оборудования, применяемого при проектировании подстанций	знает принцип работы основного силового и коммутационного оборудования, применяемого при проектировании и подстанций, не допускает ошибок	знает принцип работы основного силового и коммутационного оборудования, применяемого при проектировании и подстанций, может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает принцип работы основного силового и коммутационного оборудования, применяемого при проектировании и подстанций, допускает множество мелких ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
Уметь						
		анализировать и систематизировать современную справочную методическую документацию, применяемую для профессиональной деятельности	демонстрирует умения анализировать и систематизировать современную справочную и методическую документацию, применяемую для объектов профессиональной деятельности, не допускает ошибок	демонстрирует умения анализировать и систематизировать современную справочную и методическую документацию, применяемую для объектов профессиональной деятельности, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует анализировать и систематизировать современную справочную и методическую документацию, применяемую для объектов профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения анализировать и систематизировать современную справочную и методическую документацию, применяемую для объектов профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки

		пользоваться справочной отечественной и зарубежной литературой, нормативно-технической документацией по электрооборудованию и электрическим сетям	демонстрирует умения пользоваться справочной отечественной и зарубежной литературой, нормативно-технической документацией по электрооборудованию и электрическим сетям, не допускает ошибок	демонстрирует умения пользоваться справочной отечественной и зарубежной литературой, нормативно-технической документацией по электрооборудованию и электрическим сетям, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения пользоваться справочной отечественной и зарубежной литературой, нормативно-технической документацией по электрооборудованию и электрическим сетям, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения пользоваться справочной отечественной и зарубежной литературой, нормативно-технической документацией по электрооборудованию и электрическим сетям, допущены грубые ошибки
		Владеть				
		навыками грамотно анализировать и систематизировать различную документацию по вопросам проектирования объектов электроэнергетических систем	Владеет навыками грамотно анализировать и систематизировать различную документацию по вопросам проектирования объектов электроэнергетических систем	Владеет навыками грамотно анализировать и систематизировать различную документацию по вопросам проектирования объектов электроэнергетических систем, но имеет не полные сведения	Показал слабое владение навыками грамотно анализировать и систематизировать различную документацию по вопросам проектирования объектов электроэнергетических систем	При работе не демонстрирует владение навыками грамотно анализировать и систематизировать различную документацию по вопросам проектирования объектов электроэнергетических систем
		Знать				
	ПК-1.2	технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электрооборудования	Полностью знает технические характеристик и, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электрооборудования	Знает основные технические характеристик и, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электрооборудования	Слабое знание технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение и режимы работы электрооборудования	Знание технических характеристик, конструктивных особенностей, назначение и режимы работы электрооборудования ниже минимальных требований

		порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами	Полностью знает порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами	Знает основной порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами	Слабое знание порядка организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами	Знание порядка организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами ниже минимальных требований
Уметь						
		составлять заявки и спецификации на запасные части, материалы, оборудования	демонстрирует умения составлять заявки и спецификации на запасные части, материалы, оборудования, не допускает ошибок	демонстрирует умения составлять заявки и спецификации на запасные части, материалы, оборудования, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения составлять заявки и спецификации на запасные части, материалы, оборудования, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения составлять заявки и спецификации на запасные части, материалы, оборудования, допущены грубые ошибки
		грамотно принимать участие в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей	демонстрирует умения грамотно принимать участие в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей, не допускает ошибок	демонстрирует умения грамотно принимать участие в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения грамотно принимать участие в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения грамотно принимать участие в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей, допущены грубые ошибки
Владеть						

		методиками разработки технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей	Владеет методиками разработки технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей	Владеет методиками разработки технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей, но имеет не полные сведения	Показал слабое владение методиками разработки технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей	При работе не демонстрирует владение методиками разработки технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей
ПК-1.3	Знать					
		основы экономики и организации производства труда и управления в энергетике	знает основы экономики и организации производства труда и управления в энергетике, не допускает ошибок	знает основы экономики и организации производства труда и управления в энергетике, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает основы экономики и организации производства труда и управления в энергетике, при ответе допускает множество мелких ошибок	Знания основ экономики и организации производства труда и управления в энергетике ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки.
		сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи	знает сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи, не допускает ошибок	знает сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи, при ответе допускает множество мелких ошибок	Знания сроков действия, физических объемов нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи, ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
	Уметь					

		предлагать и реализовывать мероприятия по совершенению производства работ	демонстрирует умения предлагать и реализовывать мероприятия по совершенению производства работ, не допускает ошибок	демонстрирует умения предлагать и реализовывать мероприятия по совершенению производства работ, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения предлагать и реализовывать мероприятия по совершенению производства работ, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения предлагать и реализовывать мероприятия по совершенению производства работ, допущены грубые ошибки
		грамотно самостоятельно принимать проектные решения, используя действующие нормативные документы, применяя теоретические знания	демонстрирует умения грамотно самостоятельно принимать проектные решения, используя действующие нормативные документы, применяя теоретические знания, не допускает ошибок	демонстрирует умения грамотно самостоятельно принимать проектные решения, используя действующие нормативные документы, применяя теоретические знания, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения грамотно самостоятельно принимать проектные решения, используя действующие нормативные документы, применяя теоретические знания, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения грамотно самостоятельно принимать проектные решения, используя действующие нормативные документы, применяя теоретические знания, допущены грубые ошибки
	Владеть					

		<p>навыками обосновывать и сопоставлять различные проектные решения и выбирать конкретное решение предполагающее эффективность использования объектов электроэнергетических систем и сетей</p>	<p>Владеет навыками обосновывать и сопоставлять различные проектные решения и выбирать конкретное решение предполагающее эффективность использования объектов электроэнергетических систем и сетей</p>	<p>Владеет навыками обосновывать и сопоставлять различные проектные решения и выбирать конкретное решение предполагающее эффективность использования объектов электроэнергетических систем и сетей, но имеет не полные сведения</p>	<p>Показал слабое владение навыками обосновывать и сопоставлять различные проектные решения и выбирать конкретное решение предполагающее эффективность использования объектов электроэнергетических систем и сетей</p>	<p>При работе не демонстрирует владение навыками обосновывать и сопоставлять различные проектные решения и выбирать конкретное решение предполагающее эффективность использования объектов электроэнергетических систем и сетей</p>
	ПК-1.4	Знать				
		<p>порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами</p>	<p>знает порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами, не допускает ошибок</p>	<p>знает порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок</p>	<p>плохо знает порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами, при ответе допускает множество мелких ошибок</p>	<p>уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки</p>

		характерные признаки повреждений, порядок выявления и устранения неисправностей на воздушных линиях электропередачи	знает характерные признаки повреждений, порядок выявления и устранения неисправностей на воздушных линиях электропередачи, допускает ошибок	знает характерные признаки повреждений, порядок выявления и устранения неисправностей на воздушных линиях электропередачи, при ответе может допустить несколько грубых ошибок	плохо знает характерные признаки повреждений, порядок выявления и устранения неисправностей на воздушных линиях электропередачи, допускает множество мелких ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
Уметь						
		оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте при осмотре электрооборудования	демонстрирует умения оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте при осмотре электрооборудования, допускает ошибок	демонстрирует умения оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте при осмотре электрооборудования, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте при осмотре электрооборудования, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте при осмотре электрооборудования, допущены грубые ошибки
		определять параметры и проводить технические освидетельствования оборудования	демонстрирует умения определять параметры и проводить технические освидетельствования оборудования, не допускает ошибок	демонстрирует умения определять параметры и проводить технические освидетельствования оборудования, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения определять параметры и проводить технические освидетельствования оборудования, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения определять параметры и проводить технические освидетельствования оборудования, допущены грубые ошибки
Владеть						

		методиками грамотного определения параметров оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей	Владеет методиками грамотного определения параметров оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей	Владеет методиками грамотного определения параметров оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей, но имеет не полные сведения	Показал слабое владение методиками грамотного определения параметров оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей, но имеет не полные сведения	При работе не демонстрирует владение методиками грамотного определения параметров оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей
ПК-1.5	Знать					
	Структуру системы автоматизированного проектирования и область их использования	знает структуру системы автоматизированного проектирования и область их использования, не допускает ошибок	знает структуру системы автоматизированного проектирования и область их использования, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок	плохо знает структуру системы автоматизированного проектирования и область их использования, при ответе допускает множество мелких ошибок	Знания структуры системы автоматизированного проектирования и область их использования 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 современных методов проектирования электроэнергетических систем	демонстрирует умения принимать и реализовывать решения при использовании современных методов проектирования электроэнергетических систем, не допускает ошибок	демонстрирует умения принимать и реализовывать решения при использовании современных методов проектирования электроэнергетических систем, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует умения принимать и реализовывать решения при использовании современных методов проектирования электроэнергетических систем, допускает много мелких ошибок	не продемонстрированы умения принимать и реализовывать решения при использовании современных методов проектирования электроэнергетических систем, допущены грубые ошибки
	Владеть					
		методами использования систем автоматизированного проектирования в решении проектных и технологических задач	Владеет методами использования систем автоматизированного проектирования в решении проектных и технологических задач	Владеет методами использования систем автоматизированного проектирования в решении проектных и технологических задач, но имеет не полные сведения	Показал слабое владение методами использования систем автоматизированного проектирования в решении проектных и технологических задач	При работе не демонстрирует владение методами использования систем автоматизированного проектирования в решении проектных и технологических задач
		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

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, справочное издание)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Файбисович В. А.	Определение параметров электрических систем	справочное издание	М.: Энергоиздат	1982		10
2	Идельчик В. И., Веников В. А.	Расчеты установившихся режимов электрических систем	учебное пособие	М.: Энергия	1977		11
3	Зотов Б.И., Курдюмов В.И.	Безопасность жизнедеятельности на производстве	учебник для вузов	М.: КолосС	2004		5
4	Карапетян И. Г., Файбисович Д. Л., Шапиро И. М., Файбисович Д. Л.	Справочник по проектированию электрических сетей	справочное издание	М.: ЭНАС	2012	https://e.lanbook.com/book/38546	1
5	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
6	Герасименко А. А., Федин В. Т.	Передача и распределение электрической энергии	учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс	2006		343
7	Лыкин А. В.	Электрические системы и сети	учебное пособие	М.: Логос	2007		594

8	Файбисович Д. Л.	Справочник по проектированию электрических сетей	справочное издание	М.: ЭНАС	2006		39
9	Идельчик В. И.	Электрические системы и сети	учебник для вузов	М.: Энергоатомиздат	1989		54
10	Рожкова Л. Д., Карнеева Л. К., Чиркова	Электрооборудование электрических станций и подстанций	учебник	М.: Академия	2007		97

Дополнительная 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	Солдаткина Л. А.	Электрические сети и системы	учебное пособие	М.: Энергия	1972		20
2	Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф., Белов	Безопасность жизнедеятельности	учебник для вузов	М.: Высш. шк.	1999		18
3	Поспелов Г. Е., Федин В. Т.	Проектирование электрических сетей и систем	учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа	1978		191
4	Микрюков В. Ю.	Безопасность жизнедеятельности	учебник	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/929395	1
5	Добродеев Е. Д., Рожкова Л. Д.	Электрооборудование электростанций	учебник для вузов	М.: Энергия	1969		20

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	<u>Энциклопедии, словари, справочники</u>	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru

7.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	https://rusneb.ru/

2	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru	http://techlibrary.ru
3	eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru	www.elibrary.ru

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 практики

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая	https://www.google.com/intl/ru/chrome/
2	LMS Moodle	Это современное программное	https://download.moodle.org/releases/latest/
3	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	№2011.25486 от 28.11.2011
4	OpenOffice	Пакет офисных приложений. Одним из первых стал поддерживать новый открытый формат OpenDocument.	https://www.openoffice.org/ru/download/index.htm
5	Adobe Acrobat	Пакет программ	https://get.adobe.com/ru/reader/

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	Отчетный	Б-311. Учебная аудитория	46 посадочных мест, доска аудиторная, моноблок (13 шт.), проектор, экран, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Рабочий	Б-316. Учебная аудитория	68 посадочных мест, доска аудиторная, проектор, экран, ноутбук, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду

3	Подготовительный	Б-311. 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. 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.

10. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу;

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины с 2021/2022 учебного года

В программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 10 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися».

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «16» июня 2021г., протокол №39.

Зав. кафедрой



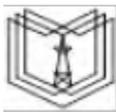
В.В. Максимов

Программа одобрена методическим советом института ИЭЭ «22»июня 2021г., протокол №11.

Зам. директора ИЭЭ



Ахметова Р.В.



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 (проектная)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность(и) (профиль(и)) Электроэнергетические системы и сети

Квалификация бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Производственная практика (проектная)»
Содержание ОМ соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и учебному плану.

1. ОМ соответствует требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию ОМ по дисциплине, а именно:

1) Перечень формируемых компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО и профстандарту, будущей профессиональной деятельности выпускника.

2) Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.

3) Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, а также соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

4) Методические материалы ОМ содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

2. Направленность ОМ по дисциплине соответствует целям ОПОП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профстандартам.

3. Объём ОМ соответствует учебному плану подготовки.

4. Качество ОМ в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

Заключение. На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМ по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Рассмотрено на заседании учебно-методического совета института электроэнергетики и электротехники «28» октября 2020 г., протокол № 3

Председатель УМС


личная подпись

Ившин И.В.

Рецензент: Фамин Д.А., заместитель технического директора АО «Сетевая компания» по основным сетям и ремонту


личная подпись

Дата



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

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по практике, проводится в виде индивидуального устного опроса; защиты презентаций проектов.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за определенный период и проводится в форме зачета с оценкой.

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

1. Технологическая карта

Семестр 7

Номер раздела (этапа) практики	Содержание практики	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								
1	Прохождение инструктажа по программе практики, формированию комплекта документов, оформлению дневника практики, подготовке и процедуре защиты отчета по практике	Отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации инструктажа, ознакомление с индивидуальным заданием на практику под роспись	УК-2.2, УК-3.2	менее 13	13 - 16	17 - 20	21 - 24	

	Прохождение инструктажа по технике безопасности на базе практики	Отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации инструктажа	УК-2.2, УК-3.2				
2	Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией предприятия	Дневник практики разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики	ПК-1.1, ПК-1.2	менее 13	13 - 16	17 - 20	21 - 24
	Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия. др.	Дневник практики разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики	ПК-1.2, ПК-1.3				
	Выполнение индивидуального задания в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала наблюдения, измерения и др.	Дневник практики разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики	ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5				
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-1.5	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	УК-6.1, УК-3.1				

	Аттестация	Зачет с оценкой	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, УК-2.2, УК-3.2, УК-3.1, УК-6.1	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 «Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией предприятия»
Проверяемые компетенции	УК-2.2, УК-3.2
Примерные вопросы, вынесенные на собеседование	<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> <p>1. Опишите структуру предприятия</p> <p>2. Перечислите нормативно-правовые и программно-методические документы предприятия.</p>
Максимальное количество баллов за этап	<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	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.»
Проверяемые компетенции	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5.

<p>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</p>	<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> <p>1. Перечислите функциональные обязанности специалистов на рабочем месте 2. Раскройте методы анализа профессиональной деятельности.</p>
<p>Максимальное количество баллов за этап</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; 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; 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 «Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др.»</p>
<p>Проверяемые компетенции</p>	<p>ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5</p>

<p>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</p>	<p><i>Примерные вопросы, вынесенные на собеседование</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите пример системы проектно-конструкторской документации. 2. Укажите основные составляющие содержания каждого из этапов проектирования.
<p>Максимальное количество баллов за этап</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> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой практики – 10 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 10 баллов; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 5 баллов; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 10 баллов; <input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 5 баллов; <input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Максимальное количество баллов - 30</p>

3. Оценочные материалы промежуточной аттестации

<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>Зачет с оценкой</p>
<p>Проверяемые компетенции</p>	<p>ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, УК-2.2, УК-3.2, УК-3.1, УК-6.1</p>

<p>Примерные вопросы</p>	<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 и средства проектирования.</i> <i>2. Перечислите этапы организации и планирования процесса проектирования.</i> <i>3. Перечислите технологии и методы проектирования при использовании систем автоматизированного проектирования</i> <i>4. Перечислите методики принятия проектных решений</i>
---------------------------------	---

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

При выставлении баллов учитываются следующие критерии:

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

От 25 до 28 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.

От 22 до 24 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.

От 15 до 21 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.

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.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

оценка результатов выполнения индивидуального задания

Этапы практики	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное средство	Количество баллов
Подготовительный этап	УК-2.2, УК-3.2	Дневник практики	
Рабочий этап	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5.	Дневник практики, разделы отчета по практике, собеседование с руководителем практики	
Отчетный этап	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, УК-2.2, УК-3.2, УК-3.1, УК-6.1	Дневник практики, оформленный отчет по практике, отзыв с оценкой по практике, мультимедийная презентация	
	Итого		

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

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

Суммарный балл оценки руководителя от КГЭУ: _____

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение	Уровень сформированности компетенций ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, УК-2.2, УК-3.2, УК-3.1, УК-6.1
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 _____