



КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
решением ученого совета ИЭЭ  
протокол № 7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института электроэнергетики и  
электроники

Р.В.Ахметова

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)**

---

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация

Бакалавр  
(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ЭОП	доцент, к.э.н., доцент	Уразбахтина Л.Р.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ЭОП	02.05.2023	12	_____ Зав.каф.,д.т.н., доц. Ахметова И. Г.
Согласована	ЭОП	25.05.2023	13	_____ Зав.каф.,д.т.н., доц. Ахметова И. Г.
Согласована	Учебно-методический совет ИЭЭ	30.05.2023	8	_____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В.
Одобрена	Ученый совет ИЭЭ	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В.

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

Целью практики является закрепление теоретических знаний, приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной, сбор, обобщение, анализ практических материалов по теме выпускной квалификационной работы, овладение навыками профессиональной деятельности.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление знаний и навыков, полученных при теоретическом обучении;
- поведение технико-экономических расчетов для анализа деятельности предприятий электроэнергетики;
- сбор и анализ исходных данных, составление технического задания на проектирование с учетом требований нормативно-технической документации.
- выполнение технико-экономических обоснований проектных решений на основе типовых методик;
- приобретение практического опыта работы в команде, профессионального поведения и профессиональной этики;
- сбор материалов для выпускной квалификационной работы.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения в электроэнергетике в соответствии со стандартами, проводить их технико-экономическое обоснование по типовым методикам	ПК-2.3 Выполняет технологическое, технико-экономическое обоснование проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий
	ПК-2.4 Оформляет проектное решение в соответствии с заданными требованиями
ПК-3 Классифицирует и разрабатывает нормативы затрат для оценки стоимости проектных разработок и их элементов	ПК-3.2 Использует нормативно-правовые документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики
ПК-4 Способен организовать работу структурных подразделений предприятий электроэнергетической отрасли с учетом специализации подразделений и производственных связей между ними, применять методы управления производством для выполнения типовых задач	ПК-4.3 Использует методы управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Способен проводить расчеты технико-экономических показателей и разрабатывать нормативы по статьям затрат для планирования производственной деятельности предприятий электроэнергетической отрасли	ПК-5.1 Определяет источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов
	ПК-5.2 Выполняет расчеты на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли

## 2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОП

Производственная практика преддипломная  
*Вид практики (учеб., производст.)* *Тип практики (по ОП или учебному плану)*

Экономика и управление в электроэнергетике  
*наименование направленности (профиля)*

## 3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарный, выездной  
*стационарный, выездной*

Форма проведения практики непрерывная  
*непрерывная, дискретная*

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 8 семестре(ах).

Продолжительность практики (недели) 4

Местом (местами) прохождения практики являются:

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории г. Казань, с которыми заключены договоры, в том числе, индивидуальные. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г. Казани.

## 5. Объем, структура и содержание практики

### 5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Семестры
	8
Объем практики (зачетные единицы)	6
Объем практики (часы)	216
Групповые консультации	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, в том числе:	214
Подготовка к промежуточной аттестации	18
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой

### 5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций с индикаторами	Оценочные средства и формы текущего контроля
1	2	3	7
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>		
1.1	Посещение организационного собрания, получение индивидуального задания на практику. Ознакомительная лекция	ПК-3.3, ПК-5.1,	<i>Собеседование</i>
1.2	Инструктаж по технике безопасности (общий)		<i>Устный опрос</i>
1.3	Производственный инструктаж, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте		<i>Собеседование</i>
<b>2</b>	<b>Рабочий этап*</b>		
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	ПК-2.3, ПК-4.3, ПК-5.2	<i>Собеседование</i>
2.2	Изучение состава и содержания выполняемых функций структурного подразделения. Изучение оборудования электроэнергетики (по теме дипломной работы), его характеристик. Изучение нормативно-правовой документации по теме исследования		<i>Собеседование</i>

2.3	Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др.		<i>Собеседование</i>
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>		
3.1	Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите	ПК-2.4, ПК-5.2	<i>Устный опрос</i>
3.2	Промежуточная аттестация		ЗаО, Вопросы к зачету

### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Прогнозирование ценовых, объемных и стоимостных показателей на различные горизонты планирования торговли на энергорынках
2. Прогнозирование и оптимизация потребления электрической энергии и мощности предприятия
3. Оптимизация показателей
4. Анализ показателей
5. Финансовое прогнозирование как метод повышения экономической активности электросетевого предприятия
6. Техничко-экономический анализ эффективности использования энергоресурсов в системе управления предприятия
7. Формирование инвестиционной программы развития предприятия электроэнергетики.
8. Влияние показателей надежности и качества на технико-экономические показатели электросетевых предприятий
9. Экспресс-диагностика финансового состояния энергопредприятия
10. Тактическое планирование деятельности организации с учетом потребностей рынка
11. Техничко-экономическое обоснование выбора оборудования и расчет режимов работы электрической станции
12. Техничко-экономическое обоснование выбора оборудования и расчет режимов работы электрической сети
13. Управление активами на предприятиях электросетевого комплекса
14. Управление инвестициями на предприятии электроэнергетики
15. Управление издержками производства на предприятии электросетевого комплекса
16. Рейнжиниринг бизнес-процессов на предприятии электроэнергетики
17. Техничко-экономическое обоснование проекта системы электроснабжения и выбора электрооборудования предприятия
18. Экономическое обоснование формирования тарифов на услуги предприятия в электроэнергетической отрасли
19. Особенности и проблемы инвестирования в электроэнергетику
20. Повышение эффективности систем передачи и потребления электрической энергии на предприятии
21. Моделирование оптового рынка электроэнергии и мощности
22. Обоснование проекта цифровой подстанции.

23. Разработка и обоснование проекта внедрения «умной» сети.  
 24. Анализ производственно-хозяйственной и финансовой деятельности в энергетике.

## 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 контроль ведения отчетных документов (дневник, отчет, наличие оформленного индивидуального задания) и устный опрос.

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

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

№ п/п	Перечень отчетной документации
1	Копия договора о практике обучающегося*
2	Копия распорядительного документа о назначении руководителя практики из числа работников профильной организации
3	Утвержденное индивидуальное задание на практику с рабочим графиком (планом), согласованное руководителем практики от профильной организации
4	Дневник практики с отметкой о прохождении вводного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, с подписями руководителей практики от профильной организации и КГЭУ
5	Отзыв с оценкой руководителя практики от профильной организации, заверенный подписью и печатью профильной организации (в составе дневника практики)
6	Отчет обучающегося по практике, составленный в соответствии с требованиями

\* Не требуется при прохождении практики в структурных подразделениях КГЭУ, при базовых кафедрах и при наличии долгосрочных договоров о сотрудничестве по организации практик обучающихся

### Шкала оценки результатов прохождения практики:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
Шкала оценивания						
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
зачтено						не зачтено

ПК-2	ПК-2.3	знать:				
		<p> типовые методики с применением современных информационных технологий</p>	<p> Высокий уровень знаний типовых методик с применением современных информационных технологий, не допускает ошибок</p>	<p> С некоторыми недочетами знает типовые методики с применением современных информационных технологий</p>	<p> Минимально допустимый уровень типовых методик с применением современных информационных технологий, допускает много мелких ошибок</p>	<p> Ниже минимального уровня знаний типовых методик с применением современных информационных технологий, допускает грубые ошибки</p>
		уметь:				
		<p> выполнять технологическое, технико-экономическое обоснование проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий</p>	<p> Продемонстрированы в полном объеме умения выполнять технологическое, технико-экономическое обоснование проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий, не допускает ошибок</p>	<p> С некоторыми недочетами продемонстрированы умения выполнять технологическое, технико-экономическое обоснование проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий</p>	<p> Не в полном объеме продемонстрированы умения выполнять технологическое, технико-экономическое обоснование проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий, допускает много мелких ошибок</p>	<p> Не продемонстрированы основные умения выполнять технологическое, технико-экономическое обоснование проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий, допускает грубые ошибки</p>
		владеть:				
		<p> навыками выполнения технологического, технико-экономического обоснования проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий</p>	<p> Продемонстрированы навыки выполнения технологического, технико-экономического обоснования проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий</p>	<p> В целом продемонстрированы базовые навыки выполнения технологического, технико-экономического обоснования проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий</p>	<p> Продемонстрирован минимальный набор навыков выполнения технологического, технико-экономического обоснования проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий</p>	<p> Не продемонстрированы навыки выполнения технологического, технико-экономического обоснования проектных решений на основе типовых методик с применением современных информационных технологий</p>

			х информационных технологий, без ошибок и недочетов	современных информационных технологий, допущен ряд мелких ошибок	информационных технологий, много мелких ошибок	х информационных технологий, допускает грубые ошибки
ПК-2.4		знать:				
		правила оформления проектного решения в соответствии с заданными требованиями	Высокий уровень знаний правил оформления проектного решения в соответствии и с заданными требованиями, не допускает ошибок	С некоторыми недочетами знает правила оформления проектного решения в соответствии и с заданными требованиями	Минимально допустимый уровень знаний правил оформления проектного решения в соответствии с заданными требованиями, допускает много мелких ошибок	Ниже минимального уровня знаний правил оформления проектного решения в соответствии и с заданными требованиями, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		оформлять проектное решение в соответствии с заданными требованиями	Продемонстрированы в полном объеме умения оформлять проектное решение в соответствии и с заданными требованиями, не допускает ошибок	С некоторыми недочетами продемонстрированы умения оформлять проектное решение в соответствии и с заданными требованиями	Не в полном объеме продемонстрированы умения оформлять проектное решение в соответствии с заданными требованиями, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы основные умения оформлять проектное решение в соответствии и с заданными требованиями, допускает грубые ошибки
ПК-3	ПК-3.2	владеть:				
		Навыками оформления проектного решения в соответствии с заданными требованиями	Продемонстрированы навыки оформления проектного решения в соответствии и с заданными требованиями, без ошибок и недочетов	В целом продемонстрированы базовые навыки оформления проектного решения в соответствии и с заданными требованиями, допущен ряд мелких ошибок	Продемонстрирован минимальный набор навыков оформления проектного решения в соответствии с заданными требованиями, много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки оформления проектного решения в соответствии и с заданными требованиями, допускает грубые ошибки
		знать:				
		нормативно-правовые документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных	Высокий уровень знаний нормативно-правовых документов, типовых форм учета и	С некоторыми недочетами знает нормативно-правовые документы, типовые формы	Минимально допустимый уровень знаний нормативно-правовых документов, типовых форм учета и	Ниже минимального уровня знаний нормативно-правовых документов, типовых форм учета

		показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики	отчетности, прикладных программ для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, не допускает ошибок	учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики	отчетности, прикладных программ для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, допускает много мелких ошибок	и отчетности, прикладных программ для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		использовать нормативно-правовые документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики	Продемонстрированы в полном объеме умения использовать нормативно-правовые документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, не допускает ошибок	С некоторыми недочетами продемонстрированы умения использовать нормативно-правовые документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики	Не в полном объеме продемонстрированы умения использовать нормативно-правовые документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы основные умения использовать нормативно-правовые документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		навыками использования нормативно-правовые	Продемонстрированы навыки использования	В целом продемонстрированы базовые	Продемонстрирован минимальный набор	Не продемонстрированы навыки

		документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики	ния нормативно-правовые документы, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, без ошибок и недочетов	навыки использования нормативно-правовых документов, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, допущен ряд мелких ошибок	навыков использования нормативно-правовых документов, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, много мелких ошибок	использования нормативно-правовых документов, типовые формы учета и отчетности, прикладные программы для анализа производственных показателей, решения задач тактического планирования и организации производства на предприятиях электроэнергетики, допускает грубые ошибки
ПК-4	ПК-4.3.	Знать:				
		методы управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли	Высокий уровень знаний методов управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, не допускает ошибок	С некоторыми недочетами знает методы управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли	Минимально допустимый уровень знаний методов управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, допускает много мелких ошибок	Ниже минимального уровня знаний методов управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, допускает грубые ошибки
		Уметь:				
		использовать методы управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому	Продемонстрированы в полном объеме умения использовать методы	С некоторыми недочетами продемонстрированы умения использовать	Не в полном объеме продемонстрированы умения использовать методы	Не продемонстрированы основные умения использовать методы

		планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли	управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, не допускает ошибок	ь методы управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли	управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, допускает много мелких ошибок	управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, допускает грубые ошибки
		Владеть:				
		Навыками применения методов управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли	Продемонстрированы навыки применения методов управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, без ошибок и недочетов	В целом продемонстрированы базовые навыки применения методов управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, допущен ряд мелких ошибок	Продемонстрированы минимальный набор навыков применения методов управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки применения методов управления производством для выполнения типовых задач по производственному, экономическому планированию на предприятиях электроэнергетической отрасли, допускает грубые ошибки
ПК-5	ПК-5.1	знать:				
		источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов	Высокий уровень знаний источников исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки	С некоторыми недочетами знает источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей	Минимально допустимый уровень знаний источников исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и	Ниже минимального уровня знаний источников исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей

			экономической эффективности проектов, не допускает ошибок	и оценки экономической эффективности проектов	оценки экономической эффективности проектов, допускает много мелких ошибок	и оценки экономической эффективности проектов, допускает грубые ошибки
		уметь:				
	определять источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов	Продемонстрированы в полном объеме умения определять источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов, не допускает ошибок	С некоторыми недочетами продемонстрированы умения определять источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов	Не в полном объеме продемонстрированы умения определять источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы основные умения определять источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов, допускает грубые ошибки	
		владеть:				
	навыками определения источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов	Продемонстрированы навыки определения источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов, без ошибок и недочетов	В целом продемонстрированы базовые навыки определения источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов, допущен ряд мелких ошибок	Продемонстрирован минимальный набор навыков определения источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки определения источники исходных данных для составления перспективных планов, планирования производства, расчета экономических показателей и оценки экономической эффективности проектов, допускает грубые ошибки	

ПК-5	ПК-5.2	знать:				
		методику расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли	Высокий уровень знаний методики расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, не допускает ошибок	С некоторыми недочетами знает методику расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли	Минимально допустимый уровень знаний методики расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, допускает много мелких ошибок	Ниже минимального уровня знаний методики расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		выполнять расчеты на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли	Продemonстрированы в полном объеме умения выполнять расчеты на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, не допускает ошибок	С некоторыми недочетами продемонстрированы умения выполнять расчеты на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли	Не в полном объеме продемонстрированы умения выполнять расчеты на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы основные умения выполнять расчеты на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, допускает грубые ошибки
владеть:						
навыком		Продemonстри	В целом	Продemonстри	Не	

		выполнения расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли	рированы навыки выполнения расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, без ошибок и недочетов	продемонстрированы базовые навыки выполнения расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, допущен ряд мелких ошибок	рован минимальный набор навыков выполнения расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, много мелких ошибок	продемонстрированы навыки выполнения расчетов на основе типовых методик определения себестоимости, планирования производства, технико-экономического анализа для составления перспективных планов развития предприятий электроэнергетической отрасли, допускает грубые ошибки
--	--	--	--	---	---	---

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

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе практики. *Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов прохождения практики, хранится на кафедре-разработчика в бумажном и электронном виде.*

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **7.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### 7.1.1. Основная литература

1. Колибаба В.И. Организация производства на предприятиях электроэнергетики : учебное пособие / В. И. Колибаба. - Иваново : ИГЭУ, 2016. - 156 с. - URL: <https://elib.ispu.ru/node/4245>. - Текст : электронный.
2. Бурганов Р.А. Экономика отрасли (энергетика) : учебник / Р. А. Бурганов. - Казань : КГЭУ, 2023. - 115 с. - URL: <https://lib.kgeu.ru/>. - ~Б. ц. - Текст : электронный.

#### 7.1.2.Дополнительная литература

1. Бережная, Е. В., Прикладные научные исследования: экономика и инновационные технологии управления : монография / Е. В. Бережная, О. В. Бережная, Г. Г. Суспицына, ; под общ. ред. В. И. Бережного. — Москва : Русайнс, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-4365-6259-9. — URL: <https://book.ru/book/939921>.
2. Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника : методические указания / сост.: Р. В. Ахметова, Е. А. Миронова. - Казань : КГЭУ, 2020. - 46 с. - URL: <https://lib.kgeu.ru>. - Текст : электронный.
3. Модернизация экономики и управления : монография / под ред. И. В. Бережного. - М. : Русайнс, 2015. - Текст : электронный. Кн. 1. - 2015. - 320 с. - URL: <https://www.book.ru/book/917125/>. - ISBN 978-5-4365-0240-3.
4. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Новиков. — 5-е изд. испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 36 с. — ISBN 978-5-8114-4727-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174283>.

### **7.2. Информационное обеспечение**

#### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. Портал «Открытое образование». <http://npoed.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>

#### 7.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
2. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент». <http://ecsocman.hse.ru/>
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. <http://fgosvo.ru>
4. Электронная библиотека диссертаций (РГБ). <https://diss.rsl.ru/>
5. Официальный сайт Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации. <http://duma.gov.ru/>

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

1. справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://consultant.ru/>

2. справочно-правовая система по законодательству РФ <http://garant.ru/>

### 7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО «СофтЛайнТрейд» №2011.25486 от 28.11.2011. Неискл. право. Бессрочно
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО «СофтЛайнТрейд» №225/10 от 28.01.2010. Неискл. право. Бессрочно
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно
4	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно
5	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно
	1С: Предприятие 8	ПО предназначено для автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия	ИП Валишина №ВЗС0000641-Л от 22.05.2013 Неискл. право. Бессрочно
	1С: Предприятие 8 Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	"ПО для автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия"	ООО "БИТ Бизнес решение" №21/000608 от 05.2010 Неискл. право. Бессрочно
6	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный	Учебная аудитория для лекционных занятий и проведения аттестации, Учебный полигон	Доска аудиторная, компьютер в комплекте с монитором
2	Рабочий	Учебная аудитория для практик (практических работ) и самостоятельных занятий	Доска аудиторная, компьютеры в комплекте с мониторами, видеопроектор, экран
3	Отчетный	Учебная аудитория для	Моноблок, программное

		лекционных занятий и проведения аттестации	обеспечение: Windows 10 Профессиональная (Pro), Браузер Chrome, OpenOffice, LMS Moodle
--	--	--	---

## **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.

### Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					



**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** *(учебной/производственной)*

**преддипломная**

*(Наименование практики в соответствии с РУП)*

---

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
*(Код и наименование направления подготовки)*

Квалификация

Бакалавр  
*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по производственной практике - предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по практике, проводится в виде индивидуального и (или) группового опроса (устно или письменно); защиты презентаций проектов, др. заданий, выполненных индивидуально или группой обучающихся; контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся, др. *(выбрать нужное или добавить)*.

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 *(учебной / производственной)* практики.

## 1. Технологическая карта

### Семестр 6

Наименование этапа	Рейтинговые показатели					
	Формы и вид контроля	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
<b>Подготовительный</b>	<b>ТК1</b>	<b>5</b>			<b>5</b>	
<b>Рабочий</b>	<b>ТК2</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
Тест или письменный опрос						
Выполнение индивидуальных заданий						
<b>Отчетный</b>	<b>ТК3</b>			20	<b>20</b>	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой )	<b>ОМ</b>					0-45

## 2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

		зачтено			не зачтено	
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		Способы выработки, передачи, распределения электрической энергии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько-ко негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		уметь:				
		оценивать распределение электрической энергии	Продемонстрированы все основные умения оценивать опасности при выполнении работ в электроустановках, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недостатками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, оценивать опасности при выполнении работ в электроустановках, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения оценивать опасности при выполнении работ в электроустановках, 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
	владеть:					
		Навыками функционирования сетей и энергосистем	Продемонстрированы навыки при выявлении возможных угроз для жизни и здоровья человека без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при выявлении возможных угроз для жизни и здоровья человека с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
	ПК-1.2	знать:				
		порядок организации работ по нарядам-	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Минимально допустимый	Уровень знаний ниже

		допускам и распоряжениям.	соответствующем программе подготовки, без ошибок	соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	мый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		уметь:				
		Разбираться в схемах устройств накопления энергии	Продемонстрированы все основные умения применять нормативно-правовые документы, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения применять нормативно-правовые документы, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения применять нормативно-правовые документы, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках, 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
		владеть:				
		Навыками сохранения и преобразования энергии	Продемонстрированы навыки применения электрозащитных средств при выполнении работ в электроустановках без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки применения электрозащитных средств при выполнении работ в электроустановках с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения применения электрозащитных средств при выполнении работ в электроустановках, с негрубыми ошибками, выполнены все задания,	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

					но не в полном	
ПК-1	ПК-1.3	<b>знать:</b>				
		Конструкции основного и вспомогательного оборудования и их комплектующих	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько-ко негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		<b>уметь:</b>				
		Разбираться в конструкциях оборудования	Продемонстрированы все основные умения оценивать состояние пострадавшего, правильно выбирать необходимую помощь, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, оценивать состояние пострадавшего, правильно выбирать необходимую помощь, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения оценивать состояние пострадавшего, правильно выбирать необходимую помощь, 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
<b>владеть:</b>						
методикой оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током.	Продемонстрированы навыки оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током, без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током с негрубыми ошибками, выполнены	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки		

					все задания, но не в полном	
ПК-1	ПК-1.4	Знать:				
		Закономерности переходных процессов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько-ко негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		Уметь:				
		Разбираться в принципах построения систем автоматического управления	Продемонстрированы все основные умения оценивать состояние пострадавшего, правильно выбирать необходимую помощь, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, оценивать состояние пострадавшего, правильно выбирать необходимую помощь, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения оценивать состояние пострадавшего, правильно выбирать необходимую помощь, 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
Владеть:						
		Навыками анализа и синтеза систем автоматического управления	Продемонстрированы навыки оказания первой медицинской помощи при поражении и электрическим током, без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения оказания первой медицинской помощи при поражении и электрическим током с негрубыми	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

					ошибками, выполнены все задания, но не в полном	
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько-ко негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		уметь:				
		Проводить мониторинг экономических процессов, собирать, анализировать и оценивать информацию, имеющую значение для корректного планирования	Продемонстрированы все основные умения обрабатывать результаты измерений, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения обрабатывать результаты измерений, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения обрабатывать результаты измерений, 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
владеть:						
		Способностью составления технического задания	Продемонстрированы навыки учета погрешностей при измерениях величин, без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки учета погрешностей при измерениях величин с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения учета погрешностей при измерениях величин с негрубыми ошибками, выполнены все задания,	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

					но не в полном	
ПК-2	ПК-2.2	знать:				
		Порядок составления бизнес-планов и плановых бюджетов энергосбытовой деятельности	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
		уметь:				
		разрабатывать нормативы затрат для оценки стоимости проектных разработок	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать алгоритмы с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать алгоритмы с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения разрабатывать алгоритмы с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
владеть:						
		навыком составления алгоритма решения практических задач	Продемонстрированы навыки составления алгоритмов в решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин, без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки составления алгоритмов при решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения составления алгоритмов в решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

					полном	
ПК-3	ПК-3.1	Знать:				
		Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	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
		Уметь				
		Раскрывать правила оформления технической и организационно-управленческой документации	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать алгоритмы с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать алгоритмы с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения разрабатывать алгоритмы с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задачи не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
		Владеть:				
Навыками основных понятий, определений и регламентации документирования управленческой деятельности	Продемонстрированы навыки составления алгоритмов в при решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин, без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки составления алгоритмов при решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения составления алгоритмов в при решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки		

ПК-4	ПК-4.1	Знать:				
		Перспективы технико-экономического развития электроэнергетики, экономики обслуживаемого региона	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
		Уметь:				
		Оценивать результаты деятельности подчиненных работников	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать алгоритмы с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать алгоритмы с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы основные умения разрабатывать алгоритмы с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
Владеть::						
		навыками применять современные технологии области организации управления производством	Продемонстрированы навыки составления алгоритмов при решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин, без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки составления алгоритмов при решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин с некоторыми недочетами	Продемонстрированы основные умения составления алгоритмов при решении практических задач при обработке результатов измерения физических величин с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

ПК-4	ПК-4.2	Знать:				
		Хозяйственные, финансовые, производственные связи организации с субъектами совместного бизнеса, потребителями энергии	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>
		Уметь:				
		Организовывать работы коллективов и групп исполнителей для решения профессиональных задач	<i>Продемонстрированы все основные умения разрабатывать алгоритмы с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения разрабатывать алгоритмы с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме</i>	<i>Продемонстрированы основные умения разрабатывать алгоритмы с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i>
Владеть:						
		Навыками по организации деятельности структурных подразделений электроэнергетической отрасли	<i>Продемонстрированы навыки составления алгоритмов в решении практических задач при обработке результатов измерений физических величин, без ошибок и недочетов</i>	<i>Продемонстрированы базовые навыки составления алгоритмов в решении практических задач при обработке результатов измерений физических величин с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы основные умения составления алгоритмов в решении практических задач при обработке результатов измерений физических величин с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном</i>	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за *слабое и неполное выполнение расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*