

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

8 1	16.04.2024	УТВЕРЖД.	ΑЮ	
		Директор_	ИТ	
			Наимено	вание института
				С.О. Гапоненко
		<u>«30»</u>	мая	2023 г.
УЧЕБНОЙ (ПРО Б2.В.02 (Пд) I	Производств	ЕННОЙ) ПРА енная практик	а (предди	пломная)
(Наименование учебной/прои Направление подготовки	13.03.01 T	и практики в о еплоэнергет наименование напр	ика и те	плотехника
Квалификация		<u>бакалавр</u> (<i>Бакалавр</i> / М	Лагистр)	

Программу разработал(и):

1 1 / 1 1	<u>, / </u>	
Наименование	Должность,	ФИО
кафедры	уч.степень, уч.звание	разработчика
ЭОС	доцент, канд.техн.наук	Долгова А.Н.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Кафедра - разработчик «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений»	19.05.2023	12	Зав. каф., д.т.н., проф. Ильин В.К.
Согласована	Выпускающая кафедра «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений»	19.05.2023	12	Зав. каф., д.т.н., проф. Ильин В.К.
Согласована	Учебно- методический совет института Теплоэнергетики	30.05.2023	9	Директор, к.т.н., доц. Гапоненко С.О.
Одобрена	Ученый совет института Теплоэнергетики	30.05.2023	9	Директор, к.т.н., доц. Гапоненко С.О.

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

Целью практики является приобретение навыков самостоятельной производственной или научно- исследовательской работы в условиях конкретного предприятия (подразделения), а также сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, в соответствии с её структурой и содержанием.

Задачами практики являются:

- углубленное изучение на инженерном уровне всех процессов производства, связанных с темой выпускной квалификационной работы и будущей производст- венной деятельностью;
- изучение типовых методик расчета систем энергообеспечения предприятия, проектирования технологического оборудования систем энергообеспечения предприятия с использованием стандартных средств автоматизации;
- приобретение практических навыков разработки проектной и рабочей документации систем энергообеспечения предприятия, а также овладение методами экономического анализа.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование
под и паименование компетенции	индикатора достижения компетенции
	ПК-1.1 Осуществляет сбор информации, анализ и
	обработку технических решений систем
	энергообеспечения предприятия
HK 1 Caracter and the second	ПК-1.2 Производит выбор оптимальных
ПК-1 Способен применять методы анализа, синтеза и оптимизации процессов энергообеспечения предприятия	технических решений для разработки отдельных
	разделов проекта энергообеспечения
	предприятия
	ПК-1.3 Производит выбор оборудования для
	отдельных разделов проекта на различных
	стадиях проектирования энергообеспечения
	предприятия
	ПК-2.1 Применяет нормативно-правовые акты и
	методические документы по проектированию
ПК-2 Способен разрабатывать	систем энергообеспечения предприятия
проектную и рабочую	ПК-2.2 Разрабатывает схемы и планы систем
документацию систем	энергообеспечения предприятия
энергообеспечения предприятия	ПК-2.3 Разрабатывает комплект проектной и
	рабочей документации системы
	энергообеспечения
ПК-3 Способен проводить	ПК-3.1 Производит расчет параметров системы
расчеты по типовым методикам,	энергообеспечения предприятия
проектировать технологическое	
оборудование систем	
энергообеспечения предприятия с	ПК-3.2 Проектирует систему энергообеспечения
использованием стандартных	предприятия с помощью средств автоматизации
средств автоматизации	_
проектирования	

2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОП

Энерообеспечение предприятий наименование направленности (профиля)
3. Формы и способы проведения практики
Способ проведения практикистационарная, выезднаястационарный, выездной
Форма проведения практики <u>непрерывно — путем выделения календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени дл проведения практик, предусмотренных ОПОП ВО непрерывная, дискретная непрерывная, дискретная</u>
Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченным возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются университетом с учетого особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей состояния здоровья.
4. Место и время проведения практики
Практика проводится для очного отделения на
Продолжительность практики (недели) 4 Местом (местами) прохождения практики являются кафедра ЭОО ФГБОУ ВО "КГЭУ", профильные организации.
5. Obj. on. ottovictvno ii oo jonweelijo iinoictiiku

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Deur verefere is not over	Семестры	
Вид учебной работы	6	
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	/
1	Подготовительный этап		
1.1	Установочное занятие: выдача индивидуальных заданий, составление плана-графика прохождения практики.	ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК- 3.2	ТК1 (отчет)
2	Рабочий этап		
2.1	Ознакомление с учебным материалом согласно темы индивидуального задания (сбор, анализ и структурирование материала, выполнение расчетов при необходимости).	ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК- 3.2	ТК2 (отчет)
3	Отчетный этап		
3.1	Подготовка и оформление отчёта по практике. Подготовка к зачету. Зачёт по практике.	ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК- 3.2	ТК3 (отчет)

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

ПО

Предусматривается самостоятельная работа обучающихся выполнению индивидуального задания и оформлению отчета по практике.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий:

- 1) Проектирование систем энергообеспечения зданий.
- 2) Энергообеспечение малоэтажного энергоэффективного дома.
- 3) Модернизация тепловой сети жилого квартала.
- 4) Альтернативные источники теплоснабжения малоэтажного здания.
- 5) Энергоснабжение жилого микрорайона города.
- 6) Изучение способов реконструкции квартальной системы теплоснабжения.
- 7) Автоматическое управление твердотопливным котлом.
- 8) Анализ работы энергетического оборудования систем теплоснабжения.
- 9) Исследование и разработка схем теплоснабжения для использования низкопотенциального тепла.
- 10) Оптимизация работы, модернизация котельной.

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 выполнение и защиту отчета по практике.

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.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (в т.ч. цель и задачи практики);
- основное содержание работы (с разделением на составные части: разделы, подразделы, пункты, подпункты);
 - заключение;
 - библиографический список;
 - приложения (при необходимости).

Приложения могут содержать схемы, рисунки, графические зависимости, таблицы исходных данных, результаты наблюдений, дневник по практике и т.д.

Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток (шрифт Times New Roman, номер 14 pt) на сброшюрованных листах формата A4 (210х297мм). Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – правое – 1,0 см.

Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ и ЭСКД. Объем отчета определяется особенностями индивидуального плана практики обучающегося (не менее 10 страниц).

Отчет должен быть представлен к защите руководителю от университета согласно календарного плана.

В процессе защиты отчета по практике, обучающийся должен владеть материалом изложенным в отчете по практике, может иллюстрировать и подтверждать свои ответы материалом (копии документов, приказов и т.д.) из приложения к отчету по практике.

Сдача зачета проводится в форме устного опроса после окончания практики в сроки, установленные графиком учебного процесса.

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
5	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 Высокий Средний Ниже среднего Низкий среднего От 70 до 84 От 55 до 69 От 0 до 54		таки од о ппат р	езультатов про Г		•		
Код компетенции						-	
Код компетенции				I I	индикатора		<u>[</u>
тещии компетещии обучения по дисциплине обработки Тикала оценивания Пикала оцен			Заплани-	Высокий	Средний		Низкий
ТЕНЩИИ Компетенции Обучения по дисциплине Шкала опсивания ПК-1.1 Воричельно динилине Обучения по дисциплине Отлично хорошо удовлеть вериристельно зачтено Неудов негодов информации по системым энаний зачний зачний зачний зачний зачний основных методов методов сбора сбора сбора информац информац информац информац информац информац информац информац ин по системым энергообе спечения предприя протрамм с, без с, сответст вует вует вует вует программ с, без с, с, ошибки ошибки и и обработк инжеето обработк инжее их анализа и программ программ программ программ программ с, без с, с, ошибки ошибки и обработк инжеето обработк инжеето программ программ информацию систем энергообеспечения предприятия, подвертать се анализу и обработке Продемон стрирован и умения и умения и умения и умения и умения и умения и обработке Продемон стриуктури структури игруктури игруктури обрании структури игруктури игровании структури			_	от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
ПК-1 ПК-1.1 Дисциплине отлично отлично отлично толично тол		_			Шкала оц	енивания	
ПК-1 ПК-1.1 Ванать: основные методы ебора информации по системам энергообеспечения предприятия, а также их анализа и обработки Уровень знаний знаний знаний знаний знаний основных методов сбора сбора информац информац информац ин по системам энергообе спечения предприя предприя предприя предприя предприя предприя и и по обработк и обработк и и и по обработк и и и по обработк и и и по обработк и обработк и и и по обработк и обработк и и и и по обработк и и и и по обработк и обработк и и и и по обработк и и и и по обработк и обработк и и и и по обработк и обработк и и и и и обработк и и и и и и и обработк и и и и и и и и и и и и и и и и и и и		·	-	отлично	хорошо	-	летвори-
ПК-1 ПК-1.1 ПК-					Зачтено		не зачтено
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1 ПК-1 ПК-1.1			энергообеспечен	ия предпри	иятия, а т	акже их а	
ПК-1 ПК-1.1 ПК-				Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
ПК-1.1 Методов сбора сбора сбора сбора информац информац ин по ин по ин по системам энергообе энергообе энергообе энергообе опечения предприя предприя предприя предприя информац информац информац информац информац информац информац информац информац ин по ин по ин по системам энергообе энергообе энергообе опечения предприя предприя предприя предприя информации информа				знаний	знаний	знаний	знаний
ПК-1 ПК-1.1 Сбора информац информац информац ин по ини по ин по ини по ин по ини по инегомам энергообе спечения предприя предприя предприя информации				основных	основных	основных	основных
ПК-1 ПК-1.1 Сбора информац информац информац ин по ини по ин по ини по ин по ини по инегомам энергообе спечения предприя предприя предприя информации				методов	методов	методов	методов
ПК-1 ПК-1.1 ПК-				сбора	сбора		
ПК-1.1 ии по системам энергообе спечения предприя предприя предприя предприя предприя тия, а анализа и обработк и и и обработк и обработк и и и обработк и соответст вует программ е, без ошибок допущен ы незначите льны е ошибки обработке уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработк обработк обработк и и и и обработк и и и и обработк обработк обработк обработк и и и и обработк и и и обработк и и и обработк и и и и обработк и и и обработк и и и обработк и и и обработк и и и и обработк и и и обработк и и и и обработк и и и обработк и и и обработк и и и и и обработк и и и и и обработк и и и и и и обработк и и и и и обработк и и и и и обработк и и и и и и обработк и и и и и и и и и и и и и и и и и и и				-	_		-
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-							
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-							· '
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-							
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1.1 ПК				-	-		-
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1 ПК-1.1							
ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1 ПК-1 ПК-1.1							
ПК-1 ПК-1.1 ПК-				1	-		
ПК-1.1 ПК-1.1 Обработк и и и и обработк и и и обработк и и обработк и и и обработк и и и обработк и и и и и обработк и и и и и и и и и и и и и и и и и и и							-
и и и обработк соответст соответст и вует вует программ программ программ программ минимал е, без е, е, ьного, ошибок допущен допущен имеют ы ы место грубые ошибки ошибки ошибки ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон Продемон Продемон структури ы умения ы умения ы ировании структури структури собранно							
соответст вует вует вует ниже программ е, без е, е, ьного, ошибок допущен ы незначите пьны е ошибки ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон стрирован стрирован стрирован стрирован структури структури структури структури структури собранно	ПК-1	ПК-1.1		-	-	-	
вует программ программ программ е, без е, е, ьного, ошибок допущен допущен имеют незначите прубые ошибки ошибки ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон Продемон Продемон При структури вы умения ы умения ы умения ы умения ы инровании собранно							
программ е, без е, е, ьного, ошибок допущен допущен имеют ы незначите незначите грубые ошибки ошибки ошибки ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон Продемон Стрирован стрирован структур ировании структури структури собранно							
е, без е, допущен допущен имеют ы ы место грубые ошибки ошибки ошибки ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон Продемон стрирован стрирован и умения ы умения ы умения ы умения ы умения структури собранно				•	•	•	
ошибок допущен допущен имеют незначите незначите грубые ошибки ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон продемон стрирован стрирован стрирован структур и умения ы умения ы умения ы умения структури собранно							
ы незначите незначите грубые льны е ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон предприван стрирован стрирован стрирован структури ы умения ы умения ы умения ы ировании структури структури собранно				,	-	-	=
незначите льны е льны е ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон стрирован стрирован стрирован стрирован стрирован структури ы умения ы умения ы умения структури собранно				ошиоок	-	_	
льны е льны е ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон Продемон Продемон Стрирован стрирован стрирован стрирован структур ы умения ы умения ы ировании структури структури собранно							
ошибки ошибки уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон Продемон Продемон При стрирован стрирован стрирован стрирован структур ы умения ы умения ы ировании структури структури собранно							1 0
уметь: структурировать собранную информацию систем энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон Продемон Продемон Стрирован стрирован стрирован стрирован и умения ы умения ы умения структури собранно							ОШИОКИ
энергообеспечения предприятия, подвергать ее анализу и обработке Продемон Продемон Продемон При стрирован стрирован стрирован стрирован структур ы умения ы умения ы ировании структури структури собранно			уметь: структу	⊥ /рировать с			ю систем
стрирован стрирован стрирован структур ы умения ы умения ы ировании структури структури собранно			энергообеспечен				
стрирован стрирован стрирован структур ы умения ы умения ы ировании структури структури собранно				Продемон	Продемон	Продемон	При
ы умения ы умения ы ировании структури структури структури собранно				-	-		структур
структури структури структури собранно							
				_ =	•	структури	собранно
						ровать	й

		6		6	1
		собранну	собранну	собранну	информа
		Ю	Ю	Ю	ции
		информац	информац	информац	систем
		ию	ИЮ	ИЮ	энергооб
		систем	систем	систем	еспечени
		энергообе	энергообе	энергообе	Я
		спечения	спечения	спечения	предприя
		предприя	предприя	предприя	тия, ее
		тия,	тия,	тия,	анализу и
		подвергат	подвергат	подвергат	_
		ь ее	ь ее	ь ее	обработк
		анализу и	анализу и	анализу и	e
		обработке	обработке	обработке	допущен
		в полном	c	с не	ы грубые
		объеме	незначите	грубыми	ошибки
		без	льны ми	ошибками	
		ошибок	ошибками		
	владеть: навыкаг			и. анапизу и	обработке
	технических реш				
	1	в полной	владеет	владеет	не
		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	по сбору	по сбору	навыкам
		навыками	информац	информац	и по
		по сбору	ии,	ии,	сбору
		информац	анализу и	анализу и	информа
		ии,	обработке	обработке	ции,
		анализу и	техническ	техническ	анализу и
		обработке	ИХ	ИХ	обработк
		техническ	их решений	их решений	е
			_	-	
		их	систем	систем	техничес
		решений	энергообе	энергообе	ких
		систем	спечения	спечения	решений
		энергообе	предприя	предприя	систем
		спечения	ТИЯ	тия,	энергооб
		предприя		совершае	еспечени
		ТИЯ		T	Я
				негрубые	предприя
				ошибки	тия или
					совершае
					т грубые
					ошибки
	знать: основні			іения для	проекта
	энергообеспечен				
		Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
		знаний	знаний	знаний	знаний
		основных	основных	основных	основных
		техническ	техническ	техническ	техничес
		их	их	ИХ	ких
ПК-1.2		решенийд	решенийд	решенийд	решений
1110 1,2		ля	ля	ЛЯ	для
		проекта	проекта	проекта	проекта
		энергообе	энергообе	энергообе	энергооб
		-	-	спечения	еспечени
		спечения	спечения	предприя	Я
		предприя	предприя	ТИЯ	предприя
		ТИЯ	тия	соответст	тия ниже
		соответст	соответст	вует	минимал
		вует	вует	программ	ьного,
	Ī	l .	1	1 1	,

	1	1		
	программ	программ	e,	имеют
	е, без	e,	допущен	место
	ошибок	допущен	Ы	грубые
		Ы	незначите	ошибки
		незначите	льны е	
		льны е	ошибки	
		ошибки		
уметь: выбира				разработки
отдельных разд	елов проекта	энергообесп	ечения предг	гриятия
	Продемон	Продемон		Пахх
	стрирован	стрирован	Продемон	При
	ы умения		стрирован	выбироре
	выбирать	ы умения	Ы	техничес
	техническ	выбирать	выбирать	ких
	ие	техническ	техническ	решений
	решения	ие	ие	для
	для	решения	решения	разработ
	разработк	для	для	ки
	И	разработк	разработк	отдельны
	отдельны	И	И	X
	X	отдельны	отдельны	разделов
	разделов	X	X	проекта
	проекта	разделов	разделов	энергооб
	энергообе	проекта	проекта	еспечени
	спечения	энергообе	энергообе	Я
	предприя	спечения	спечения	предприя
	тия в	предприя	предприя	тия
	полном	тия с	тия с не	
	объеме	незначите	грубыми	допущен ы грубые
	без	льны ми	ошибками	ошибки
	ошибок	ошибками		ОШИОКИ
владеть: навыка для разработки				х решений
пропириятия		азделов прос	кта энергооб	
предприятия		<u>-</u>	<u> </u>	беспечения
предприятия	в полной	владеет	владеет	беспечения не
предприятия	в полной мере	владеет навыками	владеет навыками	беспечения не владеет
предприятия	в полной мере владеет	владеет навыками выбора	владеет навыками выбора	беспечения не владеет навыкам
предприятия	в полной мере владеет навыками	владеет навыками выбора оптималь	владеет навыками выбора оптималь	не владеет навыкам и выбора
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора	владеет навыками выбора оптималь ных	владеет навыками выбора оптималь ных	не владеет навыкам и выбора оптималь
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь	владеет навыками выбора оптималь ных техническ	владеет навыками выбора оптималь ных техническ	не владеет навыкам и выбора оптималь ных
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов проекта
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов проекта энергооб
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов проекта энергооб еспечени
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя тия,	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов проекта энергооб еспечени я
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя тия, совершае	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов проекта энергооб еспечени я предприя
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя тия, совершае т	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов проекта энергооб еспечени я предприя тия или
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя тия, совершае т	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов проекта энергооб еспечени я предприя тия или совершае
предприятия	в полной мере владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя	владеет навыками выбора оптималь ных техническ их решений для разработк и отдельны х разделов проекта энергообе спечения предприя тия, совершае т	не владеет навыкам и выбора оптималь ных техничес ких решений для разработ ки отдельны х разделов проекта энергооб еспечени я предприя тия или

	_				
	знать: перечень энергообеспечен			я для проен	стирования
		Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
		знаний	знаний	знаний	знаний
		перечня	перечня	перечня	перечня
		основного	основного	основного	основног
		оборудов	оборудов	оборудов	o
		ания для	ания для	ания для	оборудов
		проектир	проектир	проектир	ания для
		ования	ования	ования	проектир
		энергообе	энергообе	энергообе	ования
		спечения	спечения	спечения	энергооб
		предприя	предприя	предприя	еспечени
		тия	тия	ТИЯ	Я
		соответст	соответст	соответст	предприя
		вует	вует	вует	тия ниже
		программ	программ	программ	минимал
		е, без	e,	е,	ьного, имеют
		ошибок	допущен	допущен ы	место
			ы	незначите	грубые
			незначите	льны е	ошибки
			льны е	ошибки	omnomi
	_		ошибки		
	уметь: подбира		е оборудов		отдельных
		екта про	ектирования	энергооб	беспечения
	предприятия	П			
ПК-1.3		Продемон	Продемон	П.,	При
		стрирован	стрирован	Продемон стрирован	подборе
		ы умения подбират	ы умения	Ы	основног
		подоират Б	подбират	подбират	o
		основное	Ь	Ь	оборудов
		оборудов	основное	основное	ания для
		ание для	оборудов	оборудов	отдельны
		отдельны	ание для	ание для	X
		X	отдельны	отдельны	разделов
		разделов	Х	X	проекта
		проекта	разделов проекта	разделов	проектир
		проектир	проекта	проекта	ования
		ования	ования	проектир	энергооб
		энергообе	энергообе	ования	еспечени
		спечения	спечения	энергообе	Я
		предприя	предприя	спечения	предприя
		тия в	тия с	предприя тия с не	тия
		полном объеме	незначите	грубыми	допущен
		без	льны ми	ошибками	ы грубые
		ошибок	ошибками	ошиоками	ошибки
	владеть: навык		а основног	і о оборудон	вания для
		-	ректа на	различных	
	проектирования	-			r 1
		в полной	владеет	владеет	не
		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	выбора	выбора	навыкам
		навыками	основного	основного	и выбора
		выбора	оборудов	оборудов	основног
		основного	ания для	ания для	

	1	Т				_
			оборудов	отдельны	отдельны	оборудов
			ания для	X	X	ания для
			отдельны	разделов	разделов	отдельны
			X	проекта	проекта	X
			разделов	на	на	разделов
			проекта	различны	различны	проекта
			на	х стадиях	х стадиях	на
			различны	проектир	проектир	различны
			-			-
			х стадиях	ования	ования	х стадиях
			проектир	энергообе	энергообе	проектир
			ования	спечения	спечения	ования
			энергообе	предприя	предприя	энергооб
			спечения	ТИЯ	тия,	еспечени
			предприя		совершае	Я
			тия		T	предприя
					негрубые	тия или
					ошибки	совершае
					ошиоки	т грубые
						* *
						ошибки
		знать: основные	-	-		
		документы по	проектиров	анию систе	ем энергооб	беспечения
		предприятия				
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			знаний	знаний	знаний	знаний
			основных	основных	основных	основных
				норматив		норматив
			норматив	но-	норматив	но-
			но-		но-	
			правовых	правовых	правовых	правовых
			актов и	актов и	актов и	актов и
			методиче	методиче	методиче	методиче
			ских	ских	ских	ских
			документ	документ	документ	документ
			ов по	ов по	ов по	ов по
				проектир		проектир
			проектир	ованию	проектир	ованию
			ованию	систем	ованию	систем
			систем	энергообе	систем	энергооб
			энергообе	спечения	энергообе	еспечени
ПК-2	ПК-2.1		спечения	предприя	спечения	Я
1111-2	1111-2.1		предприя	тия	предприя	предприя
			тия	соответст	тия	тия ниже
			соответст	вует	соответст	минимал
			вует	программ	вует	ьного,
			программ	e,	программ	имеют
			е, без	допущен	e,	место
			ошибок	Ы	допущен	грубые
				незначите	Ы	ошибки
				льны е	незначите	
				ошибки	льны е	
					ошибки	
		уметь: применят	гь нормативі	но-правовые		голические
		документы при	-	-		
			просктиро	Dailin Chel	om oneproor	
		предприятия	П	П.,	П	Пат
			Продемон	Продемон	Продемон	При
			стрирован	стрирован	стрирован	применен
			ы умения	ы умения	Ы	ИИ
			применят	применят	применят	норматив
			Ь	Ь	Ь	HO-
	1	I	I	l .		

		**************************************	**************************************	************	
		норматив	норматив	норматив	правовых
		но-	но-	но-	актов и
		правовые	правовые	правовые	методиче
		акты и	акты и	акты и	ских
		методиче	методиче	методиче	документ
		ские	ские	ские	ов при
		документ	документ	документ	проектир
		ы при	ы при	ы при	овании
		проектир	проектир	проектир	
		овании	овании	овании	систем
		систем	систем	систем	энергооб
		энергообе	энергообе	энергообе	еспечени
		спечения	спечения	спечения	Я
		предприя	предприя	предприя	предприя
		тия в	тия с	тия с не	ТИЯ
		полном	незначите	грубыми	допущен
		объеме	льны ми	ошибками	ы грубые
		без	ошибками	Omnokawin	ошибки
		ошибок	ошиоками		
	рионому с может		201114	PUDITO PASS	NI IO OTENTA
	владеть: навыкам		-	-	
	методические	документы		ектированию	о систем
	энергообеспечен	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
		в полной	владеет	владеет	не
		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	использов	использов	навыкам
		навыками	ания	ания	И
		использов	норматив	норматив	использо
		ания	но-	но-	вания
		норматив	правовые	правовые	норматив
		но-	акты и	акты и	но-
		правовые	методиче	методиче	правовые
		акты и	ские	ские	акты и
		методиче	документ	документ	методиче
			•	ы по	
		ские			ские
		документ	проектир	проектир	документ
		ы по	ованию	ованию	ы по
		проектир	систем	систем	проектир
		ованию	энергообе	энергообе	ованию
		систем	спечения	спечения	систем
		энергообе	предприя	предприя	энергооб
		спечения	ТИЯ	тия,	еспечени
		предприя		совершае	Я
		тия		T	предприя
				негрубые	тия или
				ошибки	совершае
					т грубые
					ошибки
	знать: основы ра	асчета и про	ектирования	схем и плаг	
	энергообеспечен	-	-		
	-	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
		знаний	знаний	знаний	знаний
		ОСНОВ	основ	ОСНОВ	основ
ПК-2.2			расчета и		расчета и
		расчета и	проектир	расчета и	проектир
		проектир	ования	проектир	ования
		ования		ования	
		схем и	схем и	схем и	схем и
		планов	планов	планов	планов
		систем	систем	систем	систем

		1			
		энергообе	энергообе	энергообе	энергооб
		спечения	спечения	спечения	еспечени
		предприя	предприя	предприя	Я
		тия	ТИЯ	ТИЯ	предприя
		соответст	соответст	соответст	тия ниже
		вует	вует	вует	минимал
		программ	программ	программ	ьного,
		е, без	e,	e,	имеют
		ошибок	допущен	допущен	место
		omnook	Ы	ы	грубые
			незначите	незначите	ошибки
			льны е	льны е	
			ошибки	ошибки	
	уметь: применят	L negviiktatki	nacuetor и		танлортов
	к схемам и плана				
	к слемам и плана		ргоооссисче	ния предпри	илим
		Продемон	Продемон	Партан	П
		стрирован	стрирован	Продемон	При
		ы умения	ы умения	стрирован	применн.
		применят	применят	Ы	результат
		Ь	Ь	применят	OB
		результат	результат	Ь	расчетов
		Ы	Ы	результат	И
		расчетов	расчетов	Ы	требован
		И	И	расчетов	ий
		требовани	требовани	И	стандорт
		Я	Я	требовани	ов к
		стандорто	стандорто	Я	схемам и
		В К	в к	стандорто	планам
		схемам и	схемам и	В К	систем
		планам	планам	схемам и	_
		систем	систем	планам	энергооб
		энергообе	энергообе	систем	еспечени
		спечения	спечения	энергообе	Я
		предприя	предприя	спечения	предприя
		тия в	тия с	предприя	тия
		полном	незначите	тия с не	допущен
		объеме		грубыми	ы грубые
		без	льны ми ошибками	ошибками	ошибки
		ошибок			
	владеть: навык			и плано	в систем
	энергообеспечен		гия		
		в полной	владеет	владеет	не
		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	разработк	разработк	навыкам
		навыками	и схем и	и схем и	И
		разработк	планов	планов	разработ
		и схем и	систем	систем	ки схем и
		планов	энергообе	энергообе	планов
		систем	спечения	спечения	систем
		энергообе	предприя	предприя	энергооб
		спечения	тия	тия,	еспечени
		предприя		совершае	Я
		тия		T	предприя
				негрубые	тия или
				ошибки	совершае
					т грубые
					ошибки
ПК-2.3	знать: основной	перечень п	оектной и	рабочей лок	
				док	J

системы энерго	обеспечения	предприятия		
	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
	знаний	знаний	знаний	знаний
	основного	основного	основного	основног
	перечня	перечня	перечня	о перечня
	_	_	_	_
	проектно и	проектно и	проектно й и	проектно й и
	рабочей	рабочей	рабочей	рабочей
	документ	документ	документ	документ
	ации	ации	ации	ации
	системы	системы	системы	системы
	энергообе	энергообе	энергообе	энергооб
	спечения	спечения	спечения	еспечени
	предприя	предприя	предприя	Я
	ТИЯ	ТИЯ	тия	предприя
	соответст	соответст	соответст	ТИЯ
	вует	вует	вует	ниже
	программ	программ	программ	минимал
	е, без	e,	e,	ьного,
	ошибок	допущен	допущен	имеют
		ы	ы	место
		незначите	незначите	грубые
		льны е	льны е	ошибки
		ошибки	ошибки	ошноки
уметь: структу	 nunorate пno			ументанию
системы энерго			doo iyio dok	ументацию
онетемы эперт	Продемон	пр е дприятия 		
		Продемон	Продемон	При
	стрирован	стрирован	стрирован	структур
	ы умения	ы умения	ы Ы	ировании
	структури	структури	структури	проектну
	ровать	ровать	ровать	ой и
	проектну	проектну	проектну	рабочей
	ю и	ю и	просктну Ю И	документ
	рабочую	рабочую	рабочую	-
	документ	документ		ации
	ацию	ацию	документ	системы
	системы	системы	ацию	энергооб
	энергообе	энергообе	системы	еспечени
	спечения	спечения	энергообе спечения	Я
	предприя	предприя	предприя	предприя
	тия в	тия с	предприя тия с не	R ИТ
	полном	незначите	грубыми	допущен
	объеме	льны ми	груоыми ошибками	ы грубые
	без	ошибками	ошиоками	ошибки
	ошибок			
владеть: навык				
документации	_			
	в полной	владеет	владеет	не
	мере	навыками	навыками	владеет
	владеет	разработк	разработк	навыкам
	навыками	И	И	И
	разработк	комплект	комплект	разработ
	И	a	a	ки
	комплект	проектно	проектно	комплект
	a	й и	й и	a
	проектно	рабочей	рабочей	проектно
	й и	документ	документ	й и

			405044044			#0E0XXXX
			рабочей	ации	ации	рабочей
			документ	системы	системы	документ
			ации	энергообе	энергообе	ации
			системы	спечения	спечения	системы
			энергообе	предприя	предприя	энергооб
			спечения	ТИЯ	тия,	еспечени
			предприя		совершае	Я
			тия		T	предприя
					негрубые	тия или
					ошибки	совершае
						т грубые
						ошибки
		знать: основы р	асчета парам	иетров систе	мы энергоо	беспечения
		предприятия	T			
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			знаний	знаний	знаний	знаний
			основы	основы	основы	основы
			расчета	расчета	расчета	расчета
			параметр	параметр	параметр	параметр
			ОВ	ОВ	ОВ	ОВ
			системы	системы	системы	системы
			энергообе	энергообе	энергообе	энергооб
			спечения	спечения	спечения	еспечени
			предприя	предприя	предприя	Я
			тия	ТИЯ	ТИЯ	предприя
			соответст	соответст	соответст	тия
			вует	вует	вует	ниже
			программ	программ	программ	минимал
			е, без	e,	e,	ьного,
			ошибок	допущен	допущен	имеют
				Ы	Ы	место
				незначите	незначите	грубые
				льны е	льны е	ошибки
				ошибки	ошибки	
ПК-3	ПК-3.1	уметь: применя			и расчета і	параметров
		системы энергоо	беспечения і	тредприятия		
			Продемон	Продемон		Потт
			стрирован	стрирован	Продемон	При
			ы умения		стрирован	применен
			применят	ы умения	ы умения	ИИ
			Ь	применят	применят	различны
			различны	Р	Ь	X
			e	различны	различны	методик
			методики	е	e	расчета
			расчета	методики	методики	параметр
			параметр	расчета	расчета	ОВ
			ОВ	параметр	параметр	системы
			системы	ОВ	OB	энергооб
			энергообе	системы	системы	еспечени
			спечения	энергообе	энергообе	
			предприя	спечения	спечения	Я
			тия в	предприя	предприя	предприя
			ПОЛНОМ	тия с	тия с не	РИЯ
			объеме	незначите	грубыми	допущен
			без	льны ми	ошибками	ы грубые
			ошибок	ошибками		ошибки
		впалетг, паргие	l .	naรแผนบนเข	Параметро	R CUCTEMLI
	<u> </u>	владеть: навыка	ими расчета	различных	параметро	в системы

энергообеспечения предприятия					
		в полной	владеет	владеет	не
		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	расчета	расчета	навыкам
		навыками	различны	различны	и расчета
		расчета	X	X	различны
		различны	параметр	параметр	X
		X	OB	OB	параметр
		параметр	системы	системы	ОВ
		ОВ	энергообе	энергообе	системы
		системы	спечения	спечения	энергооб
		энергообе	предприя	предприя	еспечени
		спечения	ТИЯ	тия,	Я
		предприя		совершае	предприя
		тия		T	тия или
				негрубые	совершае
				ошибки	т грубые
					ошибки
	знать: перечень		•		
	проектирования				
		Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
		знаний	знаний	знаний	знаний
		перечня и	перечня и	перечня и	перечня
		принципа	принципа	принципа	И
		работы	работы	работы	принципа
		средств	средств	средств	работы
		автоматиз	автоматиз	автоматиз	средств
		ации для	ации для	ации для	автомати
		проектир	проектир	проектир	зации для
		ования	ования	ования	проектир
		системы	системы	системы	ования
		энергообе	энергообе	энергообе	системы
		спечения	спечения	спечения	энергооб
		предприя	предприя	предприя	еспечени
		тия	тия	тия	Я
		соответст	соответст	соответст	предприя
		вует	вует	вует	тия
ПК-3.2		программ	программ	программ	ниже
		е, без	e,	e,	минимал
		ошибок	допущен	допущен	ьного,
			Ы	Ы	имеют
			незначите	незначите	место
			льны е	льны е	грубые
			ошибки	ошибки	ошибки
	, ,		ередства	автоматизац	
	проектирования		ргообеспече	ния предприя	
		Продемон	Продемон	Продемон	При
		стрирован	стрирован	стрирован	использо
		ы умения	ы умения	ы умения	вании
		использов	использов	использов	средств
		ать	ать	ать	автомати
		средства	средства	средства	зации для
		автоматиз	автоматиз	автоматиз	проектир
		ации для	ации для	ации для	ования
		проектир	проектир	проектир	системы
		ования	ования	ования	энергооб
		системы	системы	системы	еспечени
		•	•	•	

	энергообе	энергообе	энергообе	Я
	спечения	спечения	спечения	предприя
	предприя	предприя	предприя	тия
	тия в	тия с	тия с не	допущен
	полном	незначите	грубыми	ы грубые
	объеме	льны ми	ошибками	ошибки
	без	ошибками		
	ошибок			
владеть: навыкал	ми проетиро	вания систе	мы энергооб	беспечения
предприятия с по	мощью сред	ств автоматі	изации	
	в полной	владеет	владеет	не
	мере	навыками	навыками	владеет
	навыками	проетиро	проетиро	навыкам
	проетиро	вания	вания	И
	вания	системы	системы	проетиро
	системы	энергообе	энергообе	вания
	энергообе	спечения	спечения	системы
	спечения	предприя	предприя	энергооб
	предприя	тия с	тия с	еспечени
	тия с	помощью	помощью	Я
	помощью	средств	средств	предприя
	средств	автоматиз	автоматиз	тия с
	автоматиз	ации	ации,	помощью
	ации		совершае	средств
			T	автомати
			негрубые	зации
			ошибки	или
				совершае
				т грубые
				ошибки

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.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Учебно-методическое обеспечение

- 7.1.1. Основная литература
- 1. Еремкин А. И. Тепловой режим зданий: учебное пособие для вузов / А. И. Еремкин, Т. И. Королева. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. ISBN 978-5-8114-8048-7. Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/171407.
- 2. Киселев, И. Г. Отопление и вентиляция: учебное пособие / И. Г. Киселев, М. Ю. Кудрин. Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. Часть 2 : Отопление 2016. 44 с. ISBN 978-5-7641-0868-1. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/91085.
- 3. Парамонов, А. М. Системы воздухоснабжения предприятий: учебное пособие / А. М. Парамонов, А. П. Стариков. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 160 с. ISBN 978-5-8114-1149-8. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/210650.
- 4. Чекалина, Т. В. Энергоснабжение промышленных предприятий : учеб. пособие / Т. В. Чекалина Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. 136 с. ISBN 978-5-7782-1562-7. Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778215627.html.
- 5. Крылов, Ю. А. Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод : учебное пособие / Ю. А. Крылов, А. С. Карандаев, В. Н. Медведев. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 176 с. ISBN 978-5-8114-1469-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/211253.
- 6. Газоснабжение / Г. П. Комина, Е. Л. Палей, Н. В. Моисеев, И. В. Федорова. Санкт-Петербург : Лань, 2023. 332 с. ISBN 978-5-507-45144-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/284087.
- 7. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для вузов / С. И. Малафеев. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 368 с. ISBN 978-5-8114-9036-3. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/183737.
- 8. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник для вузов / А. Л. Шкаровский. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2024. 392 с. ISBN 978-5-507-47520-9. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/385091.

7.1.2.Дополнительная литература

- 1. Ильин В.К. Курсовое проектирование по теплоснабжению предприятий: учебно-методическое пособие / В. К. Ильин, А. М. Гусячкин. Казань: КГЭУ, 2018. 150 с. URL: https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html. Текст: электронный.
- 2. Малявина, Е. Г. Строительная теплофизика и микроклимат зданий: учебник / Е. Г. Малявина, О. Д. Самарин. Москва : МИСИ МГСУ, 2018. —

- 288 с. ISBN 978-5-7264-1848-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/108515.
- 3. Трофимов М.А. Расчет отопления и вентиляции здания: учебнометодическое пособие 3-е изд., перераб. пос. Караваево: КГСХА, 2020. 52 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/171649.
- 4. Путько А. В. Отопление и вентиляция здания: учебное пособие / А. В. Путько. 5-е изд., испр. Хабаровск: ДВГУПС, 2018. 80 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/179404.
- 5. Электропривод в тепловых энергоустановках : учебное пособие / составители Н. П. Кондратьева [и др.]. Ижевск : Ижевская ГСХА, 2017. 49 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/133932
- 6. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учебник для вузов / К. В. Тихомиров, Э. С. Сергеенко. 5-е изд., репринтное. М.: БАСТЕТ, 2009. 480 с.: ил. ISBN 978-5-903178-11-7. Текст: непосредственный.
- 7. Насосы. Вентиляторы. Кондиционеры : справочник / Е. М. Росляков, Н. В. Коченков, И. В. Золотухин [и др.]; под ред. Е. М. Рослякова. СПб. : Политехника, 2006. 822 с. : ил. ISBN 5-7325-0794-9. Текст : непосредственный.

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

- 1. Электронная библиотечная система КГЭУ "ИРБИС64" (http://lib.kgeu.ru/).
- 2. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/)
- 3. Энциклопедии, словари, справочники (URL: http://www.rubricon.com).
- 4. Электронно-библиотечная система «book.ru» (https://www.book.ru/)
- 5. Портал "Открытое образование" (http://npoed.ru)
- 6. ДК «Системы теплоснабжения» размещенный в LMS Moodle 3.0

7.2.2. Профессиональные базы данных

- 1. Российская национальная библиотека (http://nlr.ru/)
- 2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.ed u.ru/)
- 3. Web of Science (https://webofknowledge.com/)
- 4. Scopus (https://www.scopus.com)
- 5. КиберЛенинка (https://cyberleninka.ru/)
- 6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru)
- 7. Национальная электронная библоиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/)
- 8. Техническая библиотека (http://techlibrary.ru)
- 9. Образовательный портал (http://www.ucheba.com)
- 10. СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (https://minstroyrf.gov.ru/docs/118243/)
- 11. СП Тепловая защита зданий, актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 СП 50.13330.2012 (https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/1882/)

12. СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция кондиционирование воздуха" (https://docs.cntd.ru/document/456054205)

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

No	Наименование	Способ распространения	Реквизиты
Π/Π	программного	(лицензионное/	подтверждающих
11/11	обеспечения	свободно)	документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	Adobe Acrobat	Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	"ИРБИС 64 (модульная поставка): APM "Читатель", APM "Книговыдача"	Система автоматизации библиотек, отвечающая всем международным требованиям, предъявляемым к современным библиотечным системам	ГУ здравоохранения "Республиканский медицинский библиотечноинформационный центр" №61/2008 от 17.06.2008 Неискл. право . Бессрочно
5	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 специализтрованной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
2	Рабочий	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультиме-дийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное

			обеспечение
		Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение
3	Отчетный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.

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

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

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований доступности. При определении мест практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отражённые в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентов-инвалидом 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 дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 7.1.1	03.04.2024	Дополнена литература: 6. Газоснабжение / Г. П. Комина, Е. Л. Палей, Н. В. Моисеев, И. В. Федорова. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-45144-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284087 (дата обращения: 03.04.2024). 7. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для вузов / С. И. Малафеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-9036-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183737 (дата обращения: 03.04.2024). 8. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение: учебник для вузов / А. Л. Шкаровский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 392 с. —		

ISBN 978-5-507-47520-9.	
— Текст : электронный //	
Лань: электронно-	
библиотечная система. —	
URL:	
https://e.lanbook.com/book/	
385091 (дата обращения:	
03.04.2024).	



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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

	ВОДСТВЕННОЙ (учебной/производственной)	практике
	ственная практика (пред	
(Наиме	гнование практики в соответств	nu c PVII)
Направление подготовки		ОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА иние направления подготовки)
Квалификация	<u>бака.</u> (Бака	Л авр алавр / Магистр)

Оценочные материалы по *производственной* практике - предназначенны 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 выполнения и защиты отчета по практике. В рамках текущего контроля каждый этап практики оценивается по принципу выпонено/не выполнено, согласно рейтнговых показателей.

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 <u>8</u> (очное отделение; 10 семестр заочное отделение)

	Рейтинговые показатели					
Наименование этапа		I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
Подготовительный	TK1	5			5	
Рабочий	ТК2		30		30	
Отчетный	ТК3			20	20	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	OM					0-45

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

	Заплаг		-		мированност компетенции	
		Заплани-	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
Код компе-	Код индикатора	рованные результаты	от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
тенции	компетенции	обучения по		Шкала оц	енивания	
		дисциплине	отлично	хорошо	удовлет- ворительно	неудов- летвори- тельно
				Зачтено		не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	знать: основные энергообеспечен		-	рмации по акже их а	системам анализа и

обработки				
copacetian	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
	знаний	знаний	знаний	знаний
	основных	основных	основных	основных
	методов	методов	методов	методов
	сбора	сбора	сбора	сбора
	информац	информац	информац	информа
	ии по	ии по	ии по	ции по
			системам	системам
	системам	системам	энергообе	
	энергообе	энергообе	-	энергооб
	спечения	спечения	спечения	еспечени
	предприя	предприя	предприя	Я
	тия, а	тия, а	тия, а	предприя
	также их	также их	также их	тия, а
	анализа и	анализа и	анализа и	также их
	обработк	обработк	обработк	анализа и
	И	И	И	обработк
	соответст	соответст	соответст	И
	вует	вует	вует	ниже
	программ	программ	программ	минимал
	е, без	e,	e,	ьного,
	ошибок	допущен	допущен	имеют
		Ы	Ы	место
		незначите	незначите	грубые
		льны е	льны е	ошибки
уметь: структу	<u> </u> рировать с	ошибки собранную	ошибки информацин	 ю систем
энергообеспечен обработке		лтил, подв	гргать сс т	анализу и
	LINOTEMOL	Пролемон		
	Продемон	Продемон	Продемон	Пол
	стрирован	стрирован	Продемон стрирован	При
	стрирован ы умения	стрирован ы умения	стрирован ы	структур
	стрирован ы умения структури	стрирован ы умения структури	стрирован ы структури	структур ировании
	стрирован ы умения структури ровать	стрирован ы умения структури ровать	стрирован ы структури ровать	структур ировании собранно
	стрирован ы умения структури ровать собранну	стрирован ы умения структури ровать собранну	стрирован ы структури ровать собранну	структур ировании собранно й
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю	стрирован ы умения структури ровать собранну ю	стрирован ы структури ровать собранну ю	структур ировании собранно й информа
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац	стрирован ы структури ровать собранну ю информац	структур ировании собранно й информа ции
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию	структур ировании собранно й информа ции систем
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия,	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия,	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия,	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с не	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е допущен ы грубые
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке в полном	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с не грубыми	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке в полном объеме	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с незначите	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с не	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е допущен ы грубые
владеть: навыка	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке в полном объеме без ошибок ии по сбору	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с незначите льны ми ошибками информации	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с не грубыми ошибками и, анализу и	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е допущен ы грубые ошибки
владеть: навыкам технических реш	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке в полном объеме без ошибок ми по сбору вений систем	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с незначите льны ми ошибками информации энергообест	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с не грубыми ошибками и, анализу и исчения пред	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е допущен ы грубые ошибки
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке в полном объеме без ошибок ил по сборушений систем в полной в полной	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с незначите льны ми ошибками информации энергообест владеет	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с не грубыми ошибками и, анализу и вечения пред владеет	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е допущен ы грубые ошибки обработке приятия не
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке в полном объеме без ошибок и по сбору тений систем в полной мере	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с незначите льны ми ошибками информации энергообест владеет навыками	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с не грубыми ошибками и, анализу и и нечения предвладеет навыками	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е допущен ы грубые ошибки обработке приятия не владеет
	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке в полном объеме без ошибок ил по сборушений систем в полной в полной	стрирован ы умения структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с незначите льны ми ошибками информации энергообест владеет	стрирован ы структури ровать собранну ю информац ию систем энергообе спечения предприя тия, подвергат ь ее анализу и обработке с не грубыми ошибками и, анализу и вечения пред владеет	структур ировании собранно й информа ции систем энергооб еспечени я предприя тия, ее анализу и обработк е допущен ы грубые ошибки обработке приятия не

Г					
		по сбору	ии,	ии,	сбору
		информац	анализу и	анализу и	информа
		ии,	обработке	обработке	ции,
		анализу и	техническ	техническ	анализу и
		обработке	ИХ	ИХ	обработк
		техническ	решений	решений	e
		их	систем	систем	техничес
		решений	энергообе	энергообе	ких
		систем	спечения	спечения	решений
		энергообе	предприя	предприя	систем
		спечения	тия	тия,	энергооб
		предприя	11171	совершае	еспечени
		тия		Т	Я
		INA		негрубые	предприя
				ошибки	
				ошиоки	
					совершае
					т грубые
					ошибки
	знать: основн		_	іения для	проекта
	энергообеспечен			37	37
		Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
		знаний	знаний	знаний	знаний
		основных	основных	основных	основных
		техническ	техническ	техническ	техничес
		их	их	ИХ	ких
		решенийд	решенийд	решенийд	решений
		ля	ля	ЛЯ	для
		проекта	проекта	проекта	проекта
		энергообе	_	энергообе	энергооб
		-	энергообе	спечения	еспечени
		спечения	спечения	предприя	Я
		предприя	предприя	ТИЯ	предприя
		тия	ТИЯ	соответст	тия ниже
		соответст	соответст	вует	минимал
		вует	вует	программ	ьного,
		программ	программ	e,	имеют
		е, без	e,	с, допущен	место
ПК 1 2		ошибок	допущен	допущен Ы	грубые
ПК-1.2			Ы		ошибки
			незначите	незначите	ошиоки
			льны е	льны е	
			ошибки	ошибки	
	уметь: выбира	ть техниче		ния для 1	разработки
	отдельных разде				
	,,	1	-	-	При
		Продемон	Продемон	Продемон	выбироре
		стрирован	стрирован	стрирован	
		ы умения	ы умения	ы	техничес
		выбирать	выбирать	выбирать	ких
		техническ	техническ	техническ	решений
		ие	ие	ие	для
		решения	решения	решения	разработ
		для	для	для	ки
		разработк	разработк	разработк	отдельны
		И	И	И	X
		отдельны	отдельны	отдельны	разделов
		Х	Х	Х	-
		разделов	разделов	разделов	проекта
		-	-	проекта	энергооб
1		проекта	проекта	проскта	еспечени

	T				
		энергообе	энергообе	энергообе	Я
		спечения	спечения	спечения	предприя
		предприя	предприя	предприя	тия
		ТИЯ В	тия с	тия с не	допущен
		полном	незначите	грубыми	ы грубые
		объеме	льны ми	ошибками	ошибки
		без	ошибками		
		ошибок			
	владеть: навыка				
	для разработки с	этдельных ра	ззделов прое	кта энергоо	эеспечения
	предприятия	n =======	риотаат	риотаст	110
		в полной	владеет	владеет	не
		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	выбора	выбора	навыкам
		навыками	оптималь	оптималь	и выбора
		выбора оптималь	НЫХ	НЫХ	оптималь
		НЫХ	техническ их	техническ их	ных техничес
		техническ	решений	их решений	КИХ
		ИХ	для	решении для	решений
		решений	разработк	разработк	для
		для	разраоотк И	и	разработ
		разработк	отдельны	отдельны	КИ
		И	X	X	отдельны
		отдельны	разделов	разделов	X
		X	проекта	проекта	разделов
		разделов	энергообе	энергообе	проекта
		проекта	спечения	спечения	энергооб
		энергообе	предприя	предприя	еспечени
		спечения	тия	тия,	Я
		предприя		совершае	предприя
		тия		T	тия или
				негрубые	совершае
				ошибки	т грубые
					ошибки
	знать: перечень	основного	оборуловани	я для проеі	ктирования
	энергообеспечен				L 2244444
	1	Уровень	l .	Уровень	Уровень
			Уровень	у ровень знаний	у ровень знаний
		знаний	знаний	перечня	перечня
		перечня	перечня	основного	основног
		основного	основного	оборудов	0
		оборудов	оборудов	ания для	оборудов
		ания для	ания для	проектир	ания для
		проектир	проектир	ования	проектир
ПК-1.3		ования	ования	энергообе	ования
		энергообе	энергообе	спечения	энергооб
		спечения	спечения	предприя	еспечени
		предприя	предприя	тия	Я
		тия	тия	соответст	предприя
		соответст	соответст	вует	тия ниже
		вует	вует	программ	минимал
		программ	программ	e,	ьного,
		е, без	e,	допущен	имеют
		ошибок	допущен	ы	место
			Ы	незначите	грубые
			незначите	льны е	ошибки
			льны е		

	T	Т				
				ошибки	ошибки	
		уметь: подбира				отдельных
		разделов про предприятия	екта про	ектирования	энергоо	беспечения
			Продемон	Продемон		При
			стрирован	стрирован	Продемон	подборе
			ы умения	ы умения	стрирован	основног
			подбират	подбират	Ы	
			Ь	ь	подбират	0 of onvitor
			основное	основное	Ь	оборудов
			оборудов	оборудов	основное	ания для
			ание для	ание для	оборудов	отдельны
			отдельны	отдельны	ание для	X
			X	X	отдельны	разделов
			разделов	разделов	х разделов	проекта
			проекта	проекта	проекта	проектир
			проектир ования	проектир	проектир	ования
			энергообе	ования	ования	энергооб
			спечения	энергообе	энергообе	еспечени
			предприя	спечения	спечения	Я
			тия в	предприя	предприя	предприя
			полном	тия с	тия с не	ТИЯ ПОИТИНЕН
			объеме	незначите	грубыми	допущен ы грубые
			без	льны ми	ошибками	ошибки
			ошибок	ошибками		ошиоки
		владеть: навык	ами выбора	а основног	о оборудон	вания для
		_		екта на	различных	стадиях
		проектирования				T
			в полной	владеет	владеет	не
			мере	навыками	навыками	владеет
			владеет	выбора основного	выбора основного	навыкам и выбора
			навыками выбора	оборудов	оборудов	основног
			основного	ания для	ания для	0
			оборудов	отдельны	отдельны	оборудов
			ания для	X	X	ания для
			отдельны	разделов	разделов	отдельны
			x	проекта	проекта	x
			разделов	на	на	разделов
			проекта	различны	различны	проекта
			на	х стадиях	х стадиях	на
			различны	проектир	проектир	различны
			х стадиях	ования	ования	х стадиях
			проектир	энергообе	энергообе	проектир
			ования	спечения	спечения	ования
			энергообе	предприя	предприя	энергооб
			спечения	ТИЯ	тия,	еспечени
			предприя тия		совершае т	я предприя
			111/1		негрубые	тия или
					ошибки	совершае
						т грубые
						ошибки
		знать: основные	-	-		
ПК-2	ПК-2.1	документы по предприятия	проектиров	анию систе	ем энергоо	беспечения
		предприятия	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
			э ровспв	у ровень	э ровспв	2 Ровсив

	знаний	знаний	знаний	знаний
	основных	основных	основных	основных
	норматив	норматив	норматив	норматив
	но-	но-	HO-	но-
	правовых	правовых	правовых	правовых
	-	актов и	актов и	актов и
		методиче		методиче
	методиче	ских	методиче	ских
	ских	документ	ских	документ
	документ	ов по	документ	ов по
	ов по	проектир	ов по	проектир
	проектир	ованию	проектир	ованию
	ованию	систем	ованию	систем
	систем	энергообе	систем	энергооб
	энергообе	спечения	энергообе	еспечени
	спечения	предприя	спечения	Я
	предприя	тия	предприя	предприя
	тия	соответст	ТИЯ	тия ниже
	соответст	вует	соответст	минимал
	вует	программ	вует	ьного,
	программ	e,	программ	имеют
	е, без	допущен	e,	место
	ошибок	Ы	допущен	грубые
	ошноск		ы	ошибки
		незначите льны е	незначите	ОШИОКИ
		ошибки	льны е	
		ошиоки	ошибки	
уметь: применят	I HODMATHD			голипеские
документы при	-	-		
предприятия	просктиро	вании сист	см эпергоос	seeme lemma
продприятия	Продемон			
	стрирован	Продемон	Продемон	При
	1	стрирован	-	применен
	ы умения	ы умения	стрирован ы	ии
	применят	применят		норматив
	Ь	Ь	применят	но-
	норматив	норматив	Ь	правовых
	HO-	но-	норматив	актов и
	правовые	правовые	НО-	
	акты и	акты и	правовые	методиче
	методиче	методиче	акты и	ских
	ские	ские	методиче	документ
	документ	документ	ские	ов при
	ы при	ы при	документ	проектир
	проектир	проектир	ы при	овании
	овании	овании	проектир	систем
	систем	систем	овании	энергооб
	энергообе		систем	еспечени
	спечения	энергообе	энергообе	Я
	предприя	спечения	спечения	предприя
	тия в	предприя	предприя	
	полном	тия с	тия с не	понужноги
	объеме	незначите	грубыми	допущен
	без	льны ми	ошибками	ы грубые
	ошибок	ошибками		ошибки
		•		
владеть: навыка		вания норма	гивно-правої	вые акты и
владеть: навыка		_	гивно-правоі ектированию	
	ми использог документы	по про	_	
методические	ми использог документы	по про	_	

		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	использов	использов	навыкам
		навыками	ания	ания	И
		использов	норматив	норматив	использо
		ания	но-	но-	вания
		норматив	правовые	правовые	норматив
		но-	акты и	акты и	но-
		правовые	методиче	методиче	правовые
		акты и	ские	ские	акты и
		методиче	документ	документ	методиче
		ские	ы по	ы по	ские
		документ	проектир	проектир	документ
		ы по	ованию	ованию	ы по
		проектир	систем	систем	проектир
		ованию	энергообе	энергообе	ованию
		систем	спечения	спечения	систем
		энергообе	предприя	предприя	энергооб
		спечения	тия	тия,	еспечени
		предприя		совершае	Я
		тия		T	предприя
				негрубые	тия или
				ошибки	совершае
					т грубые ошибки
	знать: основы ра	счета и про	ектирования	схем и плаі	
	энергообеспечен	-	-		
	1	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
		знаний	знаний	знаний	знаний
		основ	основ	основ	основ
		расчета и	расчета и	расчета и	расчета и
		проектир	проектир	проектир	проектир
			ования		ования
		ования	схем и	ования	схем и
		схем и	планов	схем и	планов
		планов	систем	планов	систем
		систем	энергообе	систем	энергооб
		энергообе	спечения	энергообе	еспечени
		спечения	предприя	спечения	Я
		предприя	тия	предприя	предприя
		ТИЯ	соответст	ТИЯ	тия ниже
ПК-2.2		соответст	вует	соответст	минимал
		вует	программ	вует	ьного,
		программ	e,	программ	имеют
		е, без	допущен	e,	место
		ошибок	ы	допущен	грубые
			незначите	Ы	ошибки
			льны е	незначите	
			ошибки	льны е ошибки	
	уметь: применят	<u>.</u> ь п езупьтаты	nacuerop #		танлоптор
	к схемам и плана	1 .	-	-	-
		Продемон	Продемон	Продемон	При
		стрирован	стрирован	стрирован	применн.
		ы умения	ы умения	ы	результат
		применят	применят	применят	OB
		Ь	Б	Ь	расчетов
		результат	результат	результат	И
		результат Ы	результат Ы	Ы	
		ומ	ומ	וע	требован

1					U
		расчетов	расчетов	расчетов	ий
		И	И	И	стандорт
		требовани	требовани	требовани	ов к
		Я	Я	Я	схемам и
		стандорто	стандорто	стандорто	планам
		В К	В К	В К	систем
		схемам и	схемам и	схемам и	энергооб
		планам	планам	планам	еспечени
		систем	систем	систем	
		энергообе	энергообе	энергообе	Я
		спечения	спечения	спечения	предприя
		предприя	предприя	предприя	ТИЯ
		тия в	тия с	тия с не	допущен
		полном	незначите	грубыми	ы грубые
		объеме	льны ми	ошибками	ошибки
		без	ошибками	omnokawn	
		ошибок	Omnokawn		
	владеть: навык		отки схем	и пноиз	D CHOTON
	владеть: навык энергообеспечен			и планс	ов систем
	энсрі обосспечен			риолост	110
		в полной		владеет	не
		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	разработк	разработк	навыкам
		навыками	и схем и	и схем и	И
		разработк	планов	планов	разработ
		и схем и	систем	систем	ки схем и
		планов	энергообе	энергообе	планов
		систем	спечения	спечения	систем
		энергообе	предприя	предприя	энергооб
		спечения	тия	тия,	еспечени
		предприя		совершае	Я
		тия		T	предприя
				негрубые	тия или
				ошибки	совершае
					т грубые
					ошибки
	знать: основной	перечень п	роектной и	рабочей док	ументации
	системы энергоо		L	• ' '	• '
	1	Уровень	Уровень	Уровень	Уровень
		знаний	знаний	знаний	знаний
		основного	основного	основного	основног
		перечня	перечня		о перечня
		•	-	перечня	_
		проектно	проектно	проектно	проектно
		й и		й и	й и
		рабочей	рабочей	рабочей	рабочей
H14.6.6		документ	документ	документ	документ
ПК-2.3		ации	ации	ации	ации
		системы	системы	системы	системы
		энергообе	энергообе	энергообе	энергооб
		спечения	спечения	спечения	еспечени
		предприя	предприя	предприя	Я
		тия	тия	тия	предприя
		соответст	соответст	соответст	тия
		вует	вует	вует	ниже
		программ	программ	программ	
İ					минимал
		e her			
		e, без	е,	е,	ьного,
		е, без ошибок	е, допущен ы	с, допущен ы	имеют место

				*************	***************************************				
				незначите	незначите	грубые ошибки			
				льны е ошибки	льны е ошибки	ошиоки			
		VMETI: CTDVICTVD	ироваті про	l .		VMEUTAUMO			
		уметь: структурировать проектную и рабочую документацию системы энергообеспечения предприятия							
		enerewar sheproo	Продемон	іредприятия 					
			стрирован	Продемон	Продемон	При			
			ы умения	стрирован	стрирован	структур			
			структури	ы умения	Ы	ировании			
			ровать	структури	структури	проектну			
			проектну	ровать	ровать	ой и			
			ю и	проектну	проектну	рабочей			
			рабочую	ю и	ю и	документ			
			документ	рабочую	рабочую	ации			
			ацию	документ ацию	документ	системы			
			системы	системы	ацию	энергооб			
			энергообе	энергообе	системы	еспечени			
			спечения	спечения	энергообе	Я			
			предприя	предприя	спечения	предприя			
			тия в	тия с	предприя	тия			
			полном	незначите	тия с не грубыми	допущен			
			объеме без	льны ми	ошибками	ы грубые			
			ошибок	ошибками	ошиоками	ошибки			
		владеть: навыкаг		L Ки комплект	L проектной	и пабочей			
		документации си							
		документации оп	в полной	владеет	владеет	не			
			мере	навыками	навыками	владеет			
			владеет	разработк	разработк	навыкам			
			навыками	И	И	И			
			разработк	комплект	комплект	разработ			
			И	a	a	ки			
			комплект	проектно	проектно	комплект			
			a	й и	й и	a			
			проектно	рабочей	рабочей	проектно			
			й и	документ	документ	й и			
			рабочей	ации	ации	рабочей			
			документ	системы	системы	документ			
			ации	энергообе спечения	энергообе	ации			
			системы энергообе	предприя	спечения предприя	системы энергооб			
			спечения	предприя тия	тия,	еспечени			
			предприя	11171	совершае	Я			
			тия		Т	предприя			
					негрубые	тия или			
					ошибки	совершае			
						т грубые			
						ошибки			
		знать: основы ра	асчета парам	иетров систе	мы энергооб	беспечения			
		предприятия	<u> </u>	<u> </u>					
			Уровень	Уровень	Уровень	Уровень			
			знаний	знаний	знаний	знаний			
ПК-3	ПК-3.1		основы	основы	основы	основы			
			расчета	расчета	расчета	расчета			
			параметр	параметр	параметр	параметр			
			ОВ	ОВ	ОВ	ОВ			
			системы	системы	системы	системы			

	1	T	T		1
		энергообе	энергообе	энергообе	энергооб
		спечения	спечения	спечения	еспечени
		предприя	предприя	предприя	Я
		тия	тия	тия	предприя
		соответст	соответст	соответст	тия
		вует	вует	вует	ниже
		программ	программ	программ	минимал
		е, без	e,	e,	ьного,
		ошибок	допущен	допущен	имеют
			Ы	Ы	место
			незначите	незначите	грубые
			льны е	льны е	ошибки
			ошибки	ошибки	
	уметь: применя	ть различнь	ые методики	и расчета і	параметров
	системы энергоо	-		•	
		Продемон	Пистем		
		стрирован	Продемон	Продемон	При
		ы умения	стрирован	стрирован	применен
		применят	ы умения	ы умения	ии
		Ь	применят	применят	различны
		различны	Ь	Ь	X
		e e	различны	различны	методик
		методики	e	e	расчета
		расчета	методики	методики	параметр
		параметр	расчета	расчета	OB
		ОВ	параметр	параметр	системы
		системы	OB	OB	энергооб
		энергообе	системы	системы	еспечени
		спечения	энергообе	энергообе	
		предприя	спечения	спечения	Я
		тия в	предприя	предприя	предприя
		полном	тия с	тия с не	РИЯ
		объеме	незначите	грубыми	допущен
		без	льны ми	ошибками	ы грубые
		ошибок	ошибками	0 2221 0 2100	ошибки
	владеть: навыка		naงแนนหม่ง กลงแนนหม่ง	параметрої	I в системы
	энергообеспечен			параметро	B CHCTCMBI
		в полной	владеет	владеет	не
		мере	навыками	навыками	владеет
		владеет	расчета	расчета	навыкам
		навыками	расчета	расчета	и расчета
		расчета	Х	X	различны
		различны	параметр	параметр	Х
		X	ОВ	ОВ	параметр
		параметр	системы	системы	ОВ
		ОВ	энергообе	энергообе	системы
		системы	спечения	спечения	энергооб
		энергообе	предприя	предприя	еспечени
		спечения	тия	тия,	Я
		предприя		совершае	предприя
		тия		т	тия или
		11171		негрубые	совершае
				ошибки	т грубые
				OMHORN	ошибки
	знать: перечень и принцип работы средств автоматизации для				
	проектирования системы энергообеспечения предприятия				
ПК-3.2	просктирования	Уровень	Уровень У	Уровень У	Уровень
		з ровень знаний	-	-	з ровень знаний
		знании	знаний	знаний	знании

переняя и пречиви принципа работы средств автоматиз ащии для проектирования системы энергообе спечения предприя тия солитест вует программ е, без опшобки проектирования системы зи уметь: использовать средства автоматиз ащии для проектирования системы зи уметь: использовать средства автоматиз ащии для проектирования системы зи уметь: использовать средства автоматиз ащии для проектирования системы зи уметь: использовать средства автоматиз ащии для проектирования системы зи уметь: использовать средства автоматиз ащии для проектирования системы зи уметь: использовать средства автоматиз ащии для проектирования системы зи уметь и предприя тия в полном объеме без спечения предприя тия с помощью средств вания и проектирования системы зи проектирования системы зи спечения предприятия с помощью средства вания и проетиро вания и проетиро вания проетиро вания проетирования системы зи систе			T	Т		1
работы средетв автоматиз ации для проектирования системы энергообе спечения предприя тия соответст вует программ е, без оппибок и проектирования системы знергообе спечения предприя проектирования системы знергообе спечения проектирования системы знерком с помощью спечения знерком с помощью с помощью с помощью с помощью с помощь			перечня и	перечня и	перечня и	перечня
автоматиз объемсе спечения предприя тия сответст вует программ с, без опинбок допущем и незначите вует программ с, без опинбок допущем и незначите проектирования системы и незначите проектирования системы и незначите проектирования системы и проектирования использов ать средства автоматиз ании для проектирования системы и проектирования системы и проектирования использов ать средства автоматиз ании для проектирования предприя тия с помощью объеме без опинбок опинбок опинбок опинбок опинбок опинбок опинбок опинбок опинбок опечения предприятия в полном объеме без опинбок			принципа	принципа	принципа	И
автоматиз ании для проектирования системы программ с, без с, опшбок проектирования системы в предприя			работы	работы	работы	принципа
автоматиз ании для проектирования системы программ с, без с, опшбок проектирования системы в предприя			средств	средств	средств	работы
ящин для просктир овапия системы энергообе спечения предприя тия соответст вует программ с, без опшбок допущен ы незначите пьезначите пьезначите пьезначите пьезначите предприя просктирования системы энергообе спечения использов ать средства автоматия апии для просктир овапия системы энергообе спечения просктир овапия тия в предприя тия в просктир овапия просктир овапия системы энергообе спечения предприя тия в пользов ать средства автоматия апии для просктир овапия системы энергообе спечения предприя тия в пользов ать средства автоматия апии для просктир овапия системы энергообе спечения предприя тия в пользов ать средства автоматия апии для просктир овапия системы энергообе спечения предприя тия с пользов апъ объеме без пользов объеме без пол			автоматиз	_	_	средств
проектир ования ования ования проектир ования предприя тия тия программ с, без с, опибок опи			ации для	ации для	ации для	•
оващия инференция предприя предприя тия тия предприя пре						
рестирования системы энергообе спечения предприя тия тия тия тия тия тия тия тия тия т			-	•		
янергообе спечения предприя тия соответст вует программ с, без о опибок допущен незначите дънь и сетемы уметь: использовать проектирования системы негобеспечения проектирования использов ать средства автоматизации для проектирования предприя проектирования предприя проектирования предприя предприя предприя предприя тия в полном объеме без полном опибок владеть: навыками проетирования предприя тия в полном объеме без полном опибок владеть: навыками проетирования предприя тия в полном опибок владеть: навыками проетирования системы эпертообе спечения предприя тия в полном объеме без мере предприя тия в полном опибок владеть: навыками проетирования системы эпертообе спечения предприя тия в полном объеме без мере предприя тия в полном опибок владеть: навыками проетирования системы эпертообе спечения предприя тия в полном опибок владеть: навыками проетирования системы эпертообе спечения предприя предприя проетиро вания системы эпертообе спечения предприя проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания и системы энергообе спечения проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания системы энергообе спечения предприя проетиро вания системы энергообе спечения предприя проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания и проетиро вания системы энергообе спечения предприя тия с с помощью от спечения проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания и системы энергообе спечения проетиро вания и системы энергообе спечения проетиро вания и предприя и проетиро вания проетиро						
предприя предприя предприя предприя предприя предприя программ е, без е, ошибок допушен ы протрамм петирован использовать средства проектирования системы предприя дини для проектир ования предприя дини для проектир ования предприя простиро вания предприя престиро вания предприя пр						
предприя тия тия тия тия тия тия тия тия тия т			-	-	-	
тия соответст вует программ е, без е, ошибок допущен ы незначите льны е ошибки опибки использовать средства автоматиз ации для проектирования системы энергообе спечения предприятия с помощью объеме без опинбами предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектирования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектирования объеме без опинбами предприятия с помощью средств автоматиз ации для предприя тия с помощью средств автоматиз ации для предприя и предприя для с системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для предприя и предприя для с системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для предприя и предприя для с системы энергообе спечения предприя для предприя для с с спечения предприя для предприя для с с спечения предприя для с с с с с с с с с с с с с с с с с с с						_
редприя вуст вуст программ е, без е, ошибок ошибок опшбки						
вует программ е, без е, опшбок допущен ы пезначите плезначите плезначите плезначите предприятия проектирования системы энергообе спечения предприятия тия в полной владет навыками проетиро вания системы объеме опшбок владет навыками предприятия с помощью системы знаргообе спечения предприятия с помощью средств авния системы знаргообе спечения предприя тия с помощью средств авния и проетиро вания системы знаргообе спечения предприя тия с помощью средств знаргообе спечения предприя тия с печения предприя предприя тия с печения предприя тия с печения предприя предприя предприя тия с печения предприя пр						
программ е, без опибок						
ес, без опшбок допущен ы незначите льны е опшбки опшбки опшбки опшбки опшбки опшбки опшбки опшбки опшбки опибки о				•	_	
ошибок допущен ы незначите пльны е ошибки ошибки ошибки ошибки ошибки ошибки ошибки ошибки опибки о						
БІ Незначите льны е опшбки незначите льны е опшбки незначите льны е опшбки незначите прубые опшбки незначите прубые опшбки незначите прубые опшбки незначите прубые опшбки незначите просктирован ы умения использов ать средства автоматиз ации для проектир ования предприя тия с печения предприя тия с предприя тия с предприятия с помощью средств автоматизации для проектир ования предприятия с помощью средств опшбками и предприя проетиро вания системы знергообе спечения предприя проетиро вания системы знергообе спечения предприя предприя предприя предприя предприя предприя предприя предприя тия с тия с помощью средств помощью средств предприя предпр			· ·	-	-	
уметь: использовать средства автоматизации для проектирования использов ать средства автоматизации для проектированы энергообе спечения предприятия предприятия предприятия предприятия предприятия предприятия предприятия предприятия в полном объеме без опибками проетированы знавыками проетирования системы опибками проетиро вания системы оперсобе спечения предприя предпр			ошиоок		=	-
уметь: использовать средства автоматизации для проектирования системы энергообеспечения предприятия Продемон стрирован ы умения использов ать средства автоматизации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматизации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматизации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматизации В полной владеет навыками проетиро вания системы опиобки В полной владеет навыками проетиро вания системы опроетиро вания предприя предпр						
уметь: использовать средства автоматизации для проектирования системы энергообеспечения предприятия Продемон стрирован ы умения использов ать средства автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия в полном объеме без опибъем объеме без опибъем опибъем предприятия с помощью средств автомати зации для проектир ования предприятия с помощью средств автомати зации для проектир ования предприятия с помощью средств автомати зации для проектир ования предприятия с помощью средств автомати зации для проектир ования предприятия с него спечения предприятия с помощью средств автоматизации В полной владест навыками проетиро вания системы энергообеспечения предприя проетиро вания системы энергообеспечения проетиро вания проетиро вания системы энергообеспечения проетиро вания системы энергообеспечения проетиро вания системы энергообеспечения проетиро вания предприя пр						
уметь: использовать средства автоматизации для проектирования системы энергообеспечения предприятия Продемон стрирован ы умения использов ать средства автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия в полном объеме без ошибок владеть: навыками проетирования системы ошибок владеть: навыками проетирования системы предприятия с помощью средств автоматизации в полной объеме без ошибок владеть: навыками проетирования системы ошибками владеть: навыками проетирования системы энергообе спечения предприя тия с не трубыми ошибками ошибками в полной в в полной в владеет навыками проетиро вания системы энергообе спечения предприя тия с не трубым ошибки ошибки опроетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания системы энергообе спечения предприя тия с истемы энергообе спечения предприя предприя тия с истемы энергообе спечения предприя тия с истемы энергообе спечения предприя предприя предприя тия с истемы предприя опмощью средств помощью я средств проетиро вания спечения предприя с еспечени проможной проетиро вания спечения предприя						
Продемон стрирован использов использов ать средства автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия в полном объеме без опшбок владеть: навыками проетиро вания предприятия с помощью средств вания и проетиро вания предприятия с помощью средств вания и проетиро вания предприятия с помощью средств вания и проетиро вания предприятия с помощью средств опечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования предприятия с помощью средств автомати зации для проектир ования предприятия с помощью средств автомати зации для проектир ования предприя тия с незначите предприятия с помощью средств автоматизации вания и проетиро вания предприя предп		VD 4000V :		I .		l.
Продемон стрирован ы умения использов ать средства автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств авния использов ать средства автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия в полном ошибоками ошибками ошибками опростирования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автомати зации для проектир ования предприятия с незначите льны ми ошибками опибками опи						
предприятия с помощью предприя тия с тия с печения предприятия с помощью предприя тия в автомати з простиро вания предприятия с помощью с печения предприя тия с тия с с спечения предприя предприя предприя предприя предприя претиро вания вания и простиро вания вания и престобе спечения предприя п		проектирования		ргоооеспечен	ния предприя	RNTR
владеть: навыками проетирования опиобки владеть: навыками проетирования спедприятия с помощью средств авния системы предприятия с помощью средств авния системы знергообе спечения предприятия с помощью системы знергообе спечения предприятия с помощью системы знергообе спечения предприятия с помощью средств авния системы знергообе спечения предприятия с помощью средств авния системы знергообе спечения предприятия с помощью средств авния и проетиро вания системы знергообе спечения предприятия с помощью средств авния и проетиро вания системы знергообе знергообе спечения предприя проетиро вания и проетиро вания системы знергообе знергообе спечения предприя проетиро вания и проетиро вания системы знергообе знергообе спечения предприя проетиро вания и системы знергообе знергообе спечения предприя проетиро вания и системы знергообе знергообе спечения предприя проетиро вания и системы знергообе знергообе спечения предприя проетиро знергообе знергообе опечения предприя				Продемон	П.,	При
владеть: навыками проетирования спользов апть средства автоматия ащии для предприятия с помощью средств автоматиз ации для предприятия с помощью средств автоматиз ации для предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматизации В полной мере навыками проетиро вания системы энергообеспечения проетиро вания системы энергообеспечения проетиро вания системы энергообе спечения предприя предприя предприя опомощью средств предприя пр				-	-	-
ать средства автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автомати зации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия в полном объеме без ошибок владеть: навыками проетирования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия с незначите льны ми ошибками опиобками оп			_			
ать средства автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия в полном объеме обе опибок владеть: навыками проетирования системы предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия с незначите предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия с незначите предприятия с помощью средств автоматиз ации для проектир ования системы энергообе спечения предприя предприя проетиро вания вания и проетиро вания вания и проетиро вания вания и проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания вания и проетиро вания системы энергообе спечения предприя предприя тия с тия с тия с спечения предприя предприя предприя тия с тия с спечения предприя предприя предприя предприя тия с тия с спечения предприя проетиро проетиро предприя предприя проетиро проетиро предприя предприя предприя предприя проетиро проетиро проетиро предприя предприя предприя проетиро проетиро проетиро пр					•	
владеть: навыками проетирования системы объеме предприятия с помощью средств автоматизации для проектир объеме предприятия с помощью средств автоматизации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия в полном объеме без ошибками ошибками ошибками опроетирования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматизации для проектир ования системы энергообе спечения предприя тия с нетрубыми ошибками ошибками ошибками опроетирования системы энергообе опечения предприятия с помощью средств автоматизации В полной владеет владеет не навыками проетиро проетиро проетиро навыками проетиро вания вания и проетиро вания системы энергообе спечения проетиро проетиро навыками проетиро вания вания и проетиро вания системы опроетиро знергообе спечения предприя предприя предприя объеме опомощью средств предприя илия с стечения предприя предприя опомощью помощью помощью средств предприя предприя опомощью помощью помощ						_
владеть: навыками проетирования системы опредприятия с помощью средств автом навыками проетиро вания системы опрестирования системы опредприятия с помощью средств автом навыками проетиро вания системы опроетиро вания системы опроетиро вания системы опредприятия с помощью средств автом навыками проетиро вания системы опроетиро опроетительного опроетительного опроетительного опроетительного опроетительного опроетительного опр			-			
проектир ования системы энергообе спечения предприя тия в полном обыме предприятия с помощью средств автоматизации для проектир ования системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной обыме без ошибок предприятия с помощью средств автоматизации в полной ошибками проетиро вания системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет владеет не владеет не владеет навыками проетиро проетиро проетиро проетиро вания системы опроетиро вания вания и проетиро вания вания и проетиро вания вания и проетиро вания системы опроетиро вания вания и проетиро вания системы опроетиро вания системы опроетиро вания вания и проетиро вания системы опроетиро вания системы опроетиро вания системы опроетиро обеспечения предприя предприя предприя опредприя				_	-	
проектир ования системы энергообе спечения предприя тия в полном объеме без ошибок предприятия с помощью средств автоматизации в полной вания системы энергообе спечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной вания системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет навыками проетиро проетиро проетиро вания вания и проетиро проетиро навыками проетиро проетиро вания системы энергообе опечения предприятия с помощью средств спечения предприя предприя предприя предприя тия с помощью средств спечения ования системы обания системы энергообе опечения предприя предприя предприя опечения опомощью опомощью я предприя предприя опечения						1 1
ования системы энергообе спечения предприя тия в полном объеме без ошибками опредприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет навыками проетиро вания системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет навыками проетиро вания навыками проетиро вания вания проетиро вания проетиро вания вания проетиро вания вания проетиро вания системы энергообе спечения проетиро вания вания проетиро вания системы онергообе спечения предприя онергообе спечения предприя предприя предприя онергообе спечения предприя предприя онергообе спечения предприя предприя предприя онергообе спечения опомощью опомощью онергообе спечения опомощью опомощью опомощью опомощью от предприя предприя предприя предприя онергообе спечения опомощью опомощью опомощью опомощью опомощью от предприя онергообе спечения опомощью опомощь						
владеть: навыками проетирования системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной мере навыками проетиро вания системы энергообе спечения предприя предприя предприя опроетиро вания спечения предприя предприя опроетиро вания спечения предприя предприя опроетиро вания спечения предприя опроетиро вания спечения предприя опроетиро вания спечения предприя опроетиро обеспечения предприя опроетиро опиобками						
энергообе спечения предприя тия в полном объеме ошибок владеть: навыками проетирования системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет навыками проетиро вания навыками проетиро навыками проетиро проетиро проетиро вания вания и проетиро вания вания и проетиро вания вания и проетиро вания вания и проетиро навыками проетиро навыками проетиро обеспечения проетиро проетиро проетиро навыками проетиро навыками проетиро проетиро проетиро проетиро проетиро системы энергообе опечения проетиро навыками проетиро навыками проетиро обеспечения проетиро проетиро навыками проетиро обеспечения проетиро обеспечения проетиро проетиро навыками и проетиро обеспечения предприя предприя опечения предприя предприя опечения предприя предприя опечения						-
предприя тия в полном объеме без ошибками ошибками ошибками опредприя тия с незначите предприятия с помощью средств автоматизации В полной в полной в поретиро проетиро навыками проетиро вания вания и проетиро вания системы знергообе опечения проетиро вания вания и проетиро вания системы знергообе опечения проетиро вания вания и проетиро проетиро проетиро проетиро проетиро проетиро проетиро вания системы знергообе опечения предприя предприя предприя знергооб предприя тия с тия с спечени проетиро помощью средств предприя			-			еспечени
предприя тия в полном объеме объеме ошибками ошибками опибками предприятия с пометиро навыками проетиро вания опетиро вания опетиро объементи опибками опиб				-	-	Я
полном объеме без ошибок предприятия с печения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет навыками проетиро вания навыками владеет навыками проетиро вания навыками владеет навыками проетиро вания вания и проетиро вания системы проетиро навыкам проетиро вания вания и проетиро навыкам проетиро вания системы проетиро навыкам проетиро навыкам проетиро вания вания системы проетиро навыкам проетиро проетиро навыкам проетиро вания системы проетиро проетиро проетиро навыкам проетиро проетиро навыкам проетиро проетиро навыкам и проетиро обе спечения предприя предприя предприя онергообе предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я предприя пр						предприя
полном объеме без ошибок владеть: навыками проетирования системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет не навыками владеет навыками проетиро навыками проетиро проетиро навыками проетиро вания системы зания и проетиро системы энергообе зания и проетиро вания проетиро навыками проетиро системы энергообе опечения предприя предприя опечения системы опечения системы опечения системы опечения предприя опечения о						тия
владеть: навыками проетирования системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет мере навыками проетиро навыками проетиро вания вания и проетиро вания системы проетиро навыками проетиро вания вания и проетиро системы энергообе энергообе вания опредприя предприя предприя опредприя опредприя опроетиро проетиро вания спечения системы опредприя опредпри опредпри опредприя опредприя опредприя опредприя опредпри опредп						допущен
ошибок ошибками ошибками ошибки владеть: навыками проетирования системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет не навыками навыками проетиро навыками проетиро вания вания и проетиро вания вания и проетиро осистемы энергообе энергообе вания спечения спечения спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с сспечени помощью помощью я помощью средств предприя предприя						
владеть: навыками проетирования системы энергообеспечения предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет владеет не мере навыками навыками владеет навыками проетиро проетиро навыкам проетиро вания вания и вания системы системы проетиро системы энергообе энергообе вания спечения спечения спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я помощью средств средств предприя					ошиоками	ошибки
предприятия с помощью средств автоматизации в полной владеет владеет не мере навыками проетиро проетиро навыкам проетиро вания вания и вания системы системы проетиро системы энергообе энергообе вания системы спечения спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я предприя предприя предприя предприя предприя предприя предприя тия с тия с еспечени тия с помощью средств предприя предприя			I.			
В полной владеет не мере навыками навыками проетиро проетиро навыкам проетиро вания вания и вания системы проетиро системы энергообе опечения спечения системы опедприя предприя опедприя тия с тия с еспечени проетиро тия с помощью помощью я предприя предприя предприя предприя предприя предприя опедприя опедприя опедприя тия с тия с еспечени предприя тия с помощью помощью я помощью средств предприя					-	респечения
мере навыками проетиро проетиро навыкам проетиро вания вания и проетиро системы системы проетиро вания энергообе спечения предприя предприя предприя предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью предприя предприя предприя предприя предприя помощью средств предприя предприя		предприятия с по				
навыками проетиро проетиро навыкам проетиро вания вания и вания проетиро системы системы проетиро системы энергообе спечения спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я помощью средств предприя						
проетиро вания вания и проетиро системы энергообе энергообе вания системы энергообе вания спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я помощью средств предприя			-			
вания системы системы проетиро системы энергообе энергообе вания спечения спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я помощью средств предприя					-	
системы энергообе энергообе вания опечения спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью средств предприя предприя						
энергообе спечения спечения системы спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я помощью средств предприя						
спечения предприя предприя энергооб предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я помощью средств предприя				-	-	
предприя тия с тия с еспечени тия с помощью помощью я помощью средств предприя			-			_
тия с помощью помощью я помощью средств предприя						-
помощью средств средств предприя						
средств автоматиз автоматиз тия с				средств	средств	предприя
			средств	автоматиз	автоматиз	тия с

	автоматиз	ации	ации,	помощью
	ации		совершае	средств
			T	автомати
			негрубые	зации
			ошибки	или
				совершае
				т грубые
				ошибки

Оценка **«отлично»** выставляется за полное и своевременное выполнение индивидуального задания по практике, написания отчета и заполение дневника, а также сбора и подготовки необходимых документов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение индивидуального задания по практике, написания отчета и заполении дневника, а также сбора и подготовки необходимых документов.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение индивидуального задания по практике, написания отчета и заполении дневника, а также сбора и подготовки необходимых документов; обучающийся совершает не грубые ошибки.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за неполное или с грубыми ошибками выполнение выполнение индивидуального задания по практике, написания отчета и заполение дневника, а также сбора и подготовки необходимых документов.