

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Современная тепловая электрическая станция

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

Оценочные материалы по практике

Производственная практика: технологическая практика

Москва 2024

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Дудолин А.А.
	Идентификатор	Rb94958b9-DudolinAA-83802984

А.А. Дудолин

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бураков И.А.
	Идентификатор	R6e8dfb19-BurakovIA-87400e32

И.А. Бураков

Заведующий выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рогалев Н.Д.
	Идентификатор	R618dc98f-RogalevND-c9225577

Н.Д. Рогалев

Оценочные материалы по практике предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по практике, этапа формирования запланированных компетенций, прохождения практики.

Оценочные материалы по практике включают оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные принципы управления производственной, маркетинговой, инновационной, кадровой и финансовой сферами деятельности предприятия на основе методологии стратегического управления. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать организационно-техническую документацию по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на стадиях жизненного цикла продукции.
	ИД-2 _{УК-3} Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проектирования с использованием современных информационных технологий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять производственной, маркетинговой, инновационной, кадровой и финансовой сферами деятельности предприятия на основе методологии стратегического управления.
УК-4 Способен осуществлять дело-	ИД-1 _{УК-4} Демонстрирует умение вести	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы критического анализа и осно-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
вую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	вы системного подхода как общенаучного метода. уметь: - самостоятельно решать задачи управления.
	ИД-2ук-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	знать: - инструменты анализа финансовых активов организации. уметь: - находить источники информации по теме исследования.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1ук-7 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	знать: - современные инструменты управления финансовыми активами и финансовыми рисками в рыночной экономике. уметь: - проводить критический анализ найденной информации.
	ИД-2ук-7 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	знать: - основные приемы, этапы организации и проведения научных исследований и проектных работ. уметь: - анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятель-	ИД-1ук-8 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и	знать: - основные принципы и этапы разработки организационно-технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на стадиях

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	военных конфликтов	жизненного цикла продукции. уметь: - эффективно управлять финансовыми активами организации.
	ИД-2ук-8 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	знать: - правила техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии (при прохождении практики на предприятии). уметь: - осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.
	ИД-3ук-8 Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	знать: - сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по их обработке и анализу. уметь: - анализировать результаты зарубежного и отечественного опыта проведения экономических реформ, повышающих конкурентоспособность экономики страны.
	ИД-4ук-8 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества	знать: - экономические реформы, повышающие конкурентоспособность экономики страны.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить цель и формулировать задачи исследования.
<p>ПК-1 Способен участвовать в разработке проектов и эксплуатации систем водоподготовки, топливного хозяйства и маслосистем энергетических объектов</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Демонстрирует способность участия в разработке проектов и эксплуатации систем водоподготовки, топливного хозяйства и маслосистем энергетических объектов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с историей, организационной структурой, организационно-правовой формой и структурой управления, и основными направлениями деятельности организации (предприятия), которое является базой производственной практики. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и представлять проект деятельности предприятия.
<p>ПК-2 Способен участвовать в разработке проектов энергетических объектов, в эксплуатации энергетических систем, оборудования, ведении режимов</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует возможность разрабатывать проекты и проектные решения энергетических объектов, участвует в эксплуатации энергетических систем, оборудования, ведении режимов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию по теме исследования.
<p>РПК-1 Способен определять энергоэффективность теплотехнического оборудования в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{РПК-1} Демонстрирует знание базовых принципов энергоэффективности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию преобразования, передачи и распределения тепловой энергии.
	<p>ИД-2_{РПК-1} Определяет показатели энергоэффективности теплотехнического оборудования</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с чертежами и тепловыми схемами энергетического оборудования.

Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

6 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оценка	Шкала оценивания
1	Своевременность получения задания и начала его выполнения	5	Задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		4	Задание получено с опозданием не более чем на 1 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		3	Задание получено с запозданием не более чем на 2 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		2	Задание получено с опозданием более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
2	Равномерность работы в течение практики	5	Выполнено не менее 30% объема задания на практику в первой половине практике
		4	Выполнено не менее 20 % объема задания на практику
		3	Выполнено не менее 10 % объема задания на практику
		2	Выполнено менее 10 % объема задания на практику
3	Выполнение задания на практику в полном объеме	5	Отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала
		4	Отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала
		3	Отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и нарушения в логическом изложении материала
		2	Отчет не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию
4	Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности	5	Подготовлен на высоком уровне
		4	Подготовлен на хорошем уровне
		3	Подготовлен на удовлетворительном уровне
		2	Не подготовлен
5	Качество оформления отчетной документации	5	Выполнено в соответствии с требованиями, имеет отдельные недочеты

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
		2	Не соответствует предъявляемым требованиям

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в 6 семестре: зачет с оценкой

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный руководителем практики от МЭИ, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

1. Определение численной величины удельной молярной изобарной теплоемкости
2. Понятие теплоемкости, удельной теплоемкости
3. Основные преимущества воды как теплоносителя по сравнению с паром
4. Выбор теплоносителя и системы теплоснабжения
5. Способы присоединения потребителей к закрытым системам теплоснабжения
6. Паровые системы теплоснабжения
7. Способы присоединения потребителей к открытым системам теплоснабжения
8. Открытые водяные системы теплоснабжения
9. Способы присоединения потребителей к закрытым системам теплоснабжения
10. Закрытые водяные системы теплоснабжения
11. Классификация систем теплоснабжения
12. График продолжительности тепловой нагрузки: назначение и принцип построения
13. Определение годовых расходов тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение (ГВС)
14. Определение добавочных тепловых потерь из зданий и сооружений
15. Расчет тепловых потерь через ограждающие конструкции и с инфильтрацией по подробной методике
16. Методы расчета норм расхода тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение (ГВС) по укрупненным показателям
17. Классификация тепловой нагрузки
18. Критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи
19. Виды и свойства оргструктур управления
20. Проводился ли PEST-анализ предприятия?
21. Кто входит во внешнюю среду предприятия?
22. Критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи
23. Методологические и методические основы организационного документооборота
24. Законы и стандарты, регулирующие экономическую деятельность предприятий (организаций)
25. Методологические и методические основы принятия управленческих решений
26. Теоретические основы организационного проектирования
27. Каков принцип ведения бухгалтерского учета на предприятии?
28. Основы стратегического менеджмента
29. Оформлен ли отчет в соответствии с требованиями нормативной документации?
30. Работа была выполнена в указанные сроки?
31. Объясните правила безопасности места прохождения практики
32. Предоставление отчета по практике
33. Сформулировать цель, задачи научного исследования
34. Методы менеджмента в организации
35. Какие недостатки в работе предприятия были выявлены?

По результатам прохождения практики выставляется:

– оценка 5 («отлично») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал на все вопросы правильные ответы, без недочетов;

– оценка 4 («хорошо») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал на все вопросы ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;

– оценка 3 («удовлетворительно») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал правильные ответы не менее чем на половину вопросов, либо при ответе часто допускались ошибки;

– оценка 2 («неудовлетворительно») - Не представлен отчет на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил отрицательную оценку по какому-либо из предусмотренных мероприятий. Правильно даны ответы менее чем на половину вопросов..

В приложение к диплому выносится оценка за 6 семестр.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: технологическая практика

(название практики)

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме
- КМ-4 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности
- КМ-5 Качество оформления отчетной документации

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	19	20	22	22	22
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
Вес КМ:		10	30	30	20	10