

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

Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий**

**Москва
2021**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Жигулина Е.В.
	Идентификатор	R5fd1428e-ZhigulinaYV-837f6fea

(подпись)

Е.В.

Жигулина

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хомченко Н.В.
	Идентификатор	Rbd1b9495-KhomchenkoNV-644530

(подпись)

Н.В.

Хомченко

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гаряев А.Б.
	Идентификатор	R75984319-GariayevAB-a6831ea7

(подпись)

А.Б. Гаряев

(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-4 Способен участвовать в проектировании промышленных теплоэнергетических систем

ИД-1 Участвует в сборе и анализе данных для проектирования, и создании конкурентно-способных вариантов технических решений

ИД-2 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации

2. ПК-5 Способен участвовать в организации технического обеспечения и эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем

ИД-1 Обеспечивает контроль соблюдения норм расхода всех видов энергоресурсов

ИД-3 Участвует в организации технического обеспечения и эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Водоснабжения (Тестирование)
2. Нагрузки (Тестирование)
3. Разделения воздуха (Тестирование)
4. Структура (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Холодоснабжения (Контрольная работа)

БРС дисциплины

8 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	3	5	7	9	11
Структура системы обеспечения технологическими энергоносителями промышленных предприятий						
Определение и структура системы обеспечения технологическими энергоносителями промышленных предприятий	+	+				
Использование энергетических показателей в обобщенном подходе оценки энергопотребления	+	+				
Система воздухообеспечения (СВС) предприятий	+	+				

Нагрузки на компрессорную станцию					
Определение нагрузки на компрессорную станцию, выбор типа и числа компрессоров	+	+			
Выбор привода компрессоров для конкретных видов потребителей сжатого воздуха	+	+			
Компоновка компрессорной станции, электро-, масло- и водоснабжение станций	+	+			
Системы технического водоснабжения предприятий					
Системы технического водоснабжения промышленных предприятий			+		
Классификация, схемы, состав оборудования, области применения, режим работы систем производственного водоснабжения			+		
Экономические и энергетические показатели современных систем производственного водоснабжения			+		
Системы холодоснабжения предприятий					
Системы холодоснабжения промышленных предприятий				+	
Хранение и транспорт хладагентов и хладоносителей				+	
Системы обеспечения промпредприятий продуктами разделения воздуха					
Специфика потребления продуктов разделения воздуха, графики и режимы потребления					+
Методы промышленного разделения воздуха					+
Особенности низкотемпературного разделения воздуха на компоненты					+
Энергетические и экономические показатели воздухоразделительных станций					+
Вес КМ:	20	20	20	20	20

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-4	ИД-1 _{ПК-4} Участвует в сборе и анализе данных для проектирования, и создании конкурентно-способных вариантов технических решений	Знать: методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок	Структура (Тестирование) Нагрузки (Тестирование)
ПК-4	ИД-2 _{ПК-4} Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Уметь: оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, организовать профессиональные осмотры и текущий ремонт	Холодоснабжения (Контрольная работа)
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} Обеспечивает контроль соблюдения норм расхода всех видов энергоресурсов	Знать: основные разделы естественнонаучных дисциплин, относящихся к теории изучаемой дисциплины, и быть готовым к исследованию основных законов в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования ситуаций	Водоснабжения (Тестирование) Разделения воздуха (Тестирование)

		теоретического и экспериментального исследования типовые методики проведения расчетов и проектирования элементов оборудования и объектов деятельности (систем) в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации	
ПК-5	ИД-3 _{ПК-5} Участвует в организации технического обеспечения эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	Уметь: анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике деятельности	Холодоснабжения (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Структура

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по разделу " Структура системы обеспечения технологическими энергоносителями промышленных предприятий"

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок</p>	<p>1.К основным видам промышленной энергии относятся:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Тепловая и химическая энергия топлива, потенциальная энергия пара и горячей воды, механическая энергия и электроэнергия2. Тепловая и химическая энергия топлива, тепловая энергия пара и горячей воды, кинетическая энергия движения теплоносителя3. Тепловая и химическая энергия топлива, тепловая энергия пара и горячей воды, механическая энергия и электроэнергия4. Тепловая и химическая энергия топлива, энергия сжатых газов <p>Ответ: 3</p> <p>2.Основными задачами энергетического хозяйства являются:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Периодическое обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах2. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных потерях3. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия электроэнергией при минимальных затратах на транспорт4. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах <p>Ответ: 4</p> <p>3.Производство энергии, как правило, должно осуществляться:</p> <ol style="list-style-type: none">1. В момент доставки потребителю
---	---

	<p>2. В момент потребления</p> <p>3. В момент распределения по абонентам</p> <p>4. Нет правильных ответов</p> <p>Ответ: 2</p> <p>4. Энергия должна доставляться на рабочие места:</p> <p>1. Бесперебойно и в необходимом количестве</p> <p>2. Бесперебойно и в регламентированном количестве</p> <p>3. Бесперебойно и периодически</p> <p>4. В соответствии с нормами отпуска</p> <p>Ответ: 1</p> <p>5. К особенностям автономных систем газоснабжения, использующих низкие и средние давления, относится:</p> <p>1. Использование горелок с принудительной подачей воздуха</p> <p>2. Использование горелок с естественной подачей воздуха</p> <p>3. Использование горелок со смешанной подачей воздуха</p> <p>4. Использование горелок с циклонной подачей воздуха</p> <p>Ответ: 1</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-2. Нагрузки

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по разделу "Нагрузки на компрессорную станцию"

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок	<p>1. Энергия потребляется:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Неравномерно в течение заданного периода2. Неравномерно в течение квартала3. Неравномерно в течение суток и года4. Неравномерно в течение отопительного сезона <p>Ответ: 3</p> <p>2. Неравномерность потребления энергии вызвана:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Природными условиями и организацией производства2. Экологической обстановкой и организацией производства3. Топографией местности4. Природными условиями и большими потерями <p>Ответ: 1</p> <p>3. Мощность установок по производству энергии:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Должна обеспечивать заданный уровень потребления2. Должна обеспечивать минимум потерь3. Должна обеспечивать максимум потребления4. Должна обеспечивать максимум параметров <p>Ответ: 3</p> <p>4. По характеру использования энергия бывает:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Технологической, потенциальной, отопительной, осветительной и санитарно-вентиляционной2. Технологической, двигательной (силовой), отопительной, низкопотенциальной3. Кинетической, тепловой, осветительной и санитарно-вентиляционной4. Технологической, двигательной (силовой), отопительной, осветительной и санитарно-вентиляционной <p>Ответ: 4</p> <p>5. В качестве двигательной силы технологического и подъемно-транспортного оборудования используются главным образом:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Сжатый воздух2. Электроэнергия3. Низкочастотные импульсы4. Энтропия <p>Ответ: 2</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-3. Водоснабжения

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по разделу "Системы технического водоснабжения предприятий"

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: основные разделы естественнонаучных дисциплин, относящихся к теории изучаемой дисциплины, и быть готовым к исследованию основных законов в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования ситуаций теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>1. Наиболее характерная черта большинства производственных процессов:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Единство и взаимозаменяемость технологии и энергетики2. Единство и взаимообусловленность технологии и энергетики3. Единство экономики и энергетики4. Единство и взаимообусловленность технологии и энергетики <p>Ответ: 2</p> <p>2. Энергообеспечение большинства промышленных предприятий:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Построено на централизованной системе2. Построено на комплексной системе3. Построено на детерминированной системе4. Построено на технологической схеме <p>Ответ: 1</p> <p>3. Наиболее экономичной формой энергоснабжения крупных промышленных предприятий является:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Включение заводской котельной в энерготехническую систему2. Включение заводской ТЭЦ в тепловую схему3. Включение заводской ТЭЦ в городскую систему4. Включение заводской ТЭЦ в энерготехническую систему <p>Ответ: 4</p> <p>4. Энергетическое хозяйство предприятия подразделяют на две части:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Общезаводскую и местную2. Общезаводскую и с питанием от городской сети3. Общезаводскую и цеховую
--	---

	<p>4. Циркуляционную и замкнутую Ответ: 3</p> <p>5.Общезаводскую часть энергохозяйства образуют: 1. Генерирующие, преобразовательные установки и городские сети 2. Генерирующие, теплообменные и утилизационные установки 3. Нет правильных ответов 4. Генерирующие, преобразовательные установки и общезаводские сети Ответ: 4</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-4. Холодоснабжения

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа"

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на рассмотрение раздела "Системы холодоснабжения предприятий"

Контрольные вопросы/задания:

<p>Уметь: оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, организовать профессиональные осмотры и текущий ремонт</p>	<p>1.Укажите главную задачу энергоносителей на предприятии является 2.Объясните от чего зависят графики нагрузок предприятия 3.Объясните от чего зависит производительность компрессорного оборудования</p>
<p>Уметь: анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике деятельности</p>	<p>1.Укажите негативные факторы, влияющие на работу компрессорного оборудования 2.Укажите где не используется сжатый воздух 3.Укажите негативные факторы, влияющим на работу компрессорного оборудования</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-5. Разделения воздуха

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по разделу "Системы обеспечения промпредприятий продуктами разделения воздуха"

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: типовые методики проведения расчетов и проектирования элементов оборудования и объектов деятельности (систем) в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации</p>	<p>1. В силу своей многокомпонентности сжатый воздух не может быть использован:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Для образования защитной среды в турбоагрегате2. Для образования охлаждающей среды в теплообменнике3. Для образования защитной среды как гелий4. Для образования защитной среды как азот и аргон <p>Ответ: 4</p> <p>2. Сжатый воздух обладает возможностью:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Преобразования потенциальной энергии струи энергоносителя в механическую энергию2. Преобразования энтальпии струи энергоносителя в механическую энергию3. Преобразования кинетической энергии струи энергоносителя в механическую энергию4. Преобразования кинетической энергии струи энергоносителя в давление <p>Ответ: 3</p> <p>3. Основной характеристикой энергоресурса является:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Способность выполнения работы единицей объема при рабочих параметрах2. Способность выполнения работы единицей массы при рабочих параметрах3. Его дешевизна4. Способность к сжатию и расширению <p>Ответ: 1</p> <p>4. Плотность расходуемого воздуха зависит:</p> <ol style="list-style-type: none">1. От давления и относительной влажности
---	--

	<p>2. От давления и температуры 3. От плотности и температуры 4. От концентрации компонентов Ответ: 2 5. Основными показателями качества сжатого воздуха являются:</p> <p>1. Давление, влажность и чистота воздуха от загрязнений механическими примесями 2. Давление и чистота воздуха от загрязнений механическими примесями 3. Влажность и чистота воздуха от загрязнений механическими примесями 4. Давление, влажность и плотность Ответ: 1</p>
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

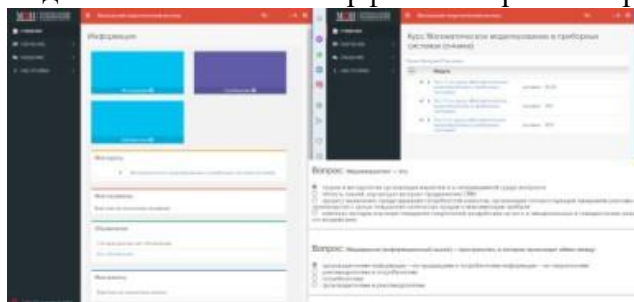
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1ПК-4 Участвует в сборе и анализе данных для проектирования, и создании конкурентно-способных вариантов технических решений

Вопросы, задания

1. Чем оценивается содержание влаги в виде пара в сжатом воздухе
2. Для водоснабжения промпредприятий, что используют
3. Негативным фактором, влияющим на работу компрессорного оборудования, является

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Мощность установок по производству энергии:

Ответы:

1. Должна обеспечивать заданный уровень потребления
2. Должна обеспечивать минимум потерь
3. Должна обеспечивать максимум потребления
4. Должна обеспечивать максимум параметров

Верный ответ: 3

2. Неравномерность потребления энергии вызвана:

Ответы:

1. Природными условиями и организацией производства 2. Экологической обстановкой и организацией производства 3. Топографией местности 4. Природными условиями и большими потерями

Верный ответ: 1

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ПК-4} Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации

Вопросы, задания

1. От чего зависят графики нагрузок предприятия
2. Главной задачей энергоносителей на предприятии является
3. Что необходимо учитывать при выборе источника водоснабжения

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Энергия потребляется:

Ответы:

1. Неравномерно в течение заданного периода 2. Неравномерно в течение квартала 3. Неравномерно в течение суток и года 4. Неравномерно в течение отопительного сезона

Верный ответ: 3

2. К особенностям автономных систем газоснабжения, использующих низкие и средние давления, относится:

Ответы:

1. Использование горелок с принудительной подачей воздуха 2. Использование горелок с естественной подачей воздуха 3. Использование горелок со смешанной подачей воздуха 4. Использование горелок с циклонной подачей воздуха

Верный ответ: 1

3. Энергия должна доставляться на рабочие места:

Ответы:

1. Бесперебойно и в необходимом количестве 2. Бесперебойно и в регламентированном количестве 3. Бесперебойно и периодически 4. В соответствии с нормами отпуска

Верный ответ: 1

3. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-5} Обеспечивает контроль соблюдения норм расхода всех видов энергоресурсов

Вопросы, задания

1. От чего зависит производительность компрессорного оборудования
2. Давление газа в надземных газопроводах на отдельно стоящих опорах, колоннах, эстакадах и этажерка
3. Основные схемы системы водоснабжения

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Производство энергии, как правило, должно осуществляться:

Ответы:

1. В момент доставки потребителю 2. В момент потребления 3. В момент распределения по абонентам 4. Нет правильных ответов

Верный ответ: 2

2. Основными задачами энергетического хозяйства являются:

Ответы:

1. Периодическое обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах 2. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных потерях 3. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия электроэнергией при

минимальных затратах на транспорт 4. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах

Верный ответ: 4

3.К основным видам промышленной энергии относятся:

Ответы:

1.Тепловая и химическая энергия топлива, потенциальная энергия пара и горячей воды, механическая энергия и электроэнергия 2. Тепловая и химическая энергия топлива, тепловая энергия пара и горячей воды, кинетическая энергия движения теплоносителя 3. Тепловая и химическая энергия топлива, тепловая энергия пара и горячей воды, механическая энергия и электроэнергия 4. Тепловая и химическая энергия топлива, энергия сжатых газов

Верный ответ: 3

4. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-5 Участвует в организации технического обеспечения и эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов

Вопросы, задания

1.К резким колебаниям давления в воздухораспределительной сети приводят

2.Где не используется сжатый воздух

Материалы для проверки остаточных знаний

1.По характеру использования энергия бывает:

Ответы:

1. Технологической, потенциальной, отопительной, осветительной и санитарно-вентиляционной 2. Технологической, двигательной (силовой), отопительной, низкопотенциальной 3. Кинетической, тепловой, осветительной и санитарно-вентиляционной 4. Технологической, двигательной (силовой), отопительной, осветительной и санитарно-вентиляционной

Верный ответ: 4

2.В качестве двигательной силы технологического и подъемно-транспортного оборудования используются главным образом:

Ответы:

1. Сжатый воздух 2. Электроэнергия 3. Низкочастотные импульсы 4. Энтропия

Верный ответ: 2

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы на все вопросы даны верно. Четко сформулированы особенности практических решений. Студент показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки. Студент правильно выполнил задание и в основном правильно ответил на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустил при этом незначительные ошибки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. Студент в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, либо наметил правильный путь его выполнения

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»