

**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: Системы теплоэнергоснабжения городов

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Системы производства и распределения энергоносителей**

**Москва
2025**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Логина Н.А.
	Идентификатор	R14a92a73-LoginovaNA-be576154

Н.А.
Логина

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гашо Е.Г.
	Идентификатор	R913da1fa-GashoYG-eb0efe14

Е.Г. Гашо

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Яворовский Ю.В.
	Идентификатор	R7e35b260-YavorovskyYV-dabb149

Ю.В.
Яворовский

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-3 Способен участвовать в эксплуатации систем теплоэнергоснабжения городов
ИД-3 Участвует в организации технического обеспечения и эксплуатации систем теплоэнергоснабжения

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Водоснабжения (Тестирование)
2. Нагрузки (Тестирование)
3. Структура (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Холодоснабжения (Контрольная работа)

БРС дисциплины

8 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Структура (Тестирование)
- КМ-2 Нагрузки (Тестирование)
- КМ-3 Водоснабжения (Тестирование)
- КМ-4 Холодоснабжения (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	14
Структура системы обеспечения технологическими энергоносителями промышленных предприятий					
Определение и структура системы обеспечения технологическими энергоносителями промышленных предприятий		+		+	
Использование эксергетических показателей в обобщенном подходе оценки энергопотребления		+		+	

Система воздухооборудования (СВБ) 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:	25	25	25	25

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-3	ИД-3ПК-3 Участвует в организации технического обеспечения и эксплуатации систем теплоэнергоснабжения	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 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	КМ-1 Структура (Тестирование) КМ-2 Нагрузки (Тестирование) КМ-3 Водоснабжения (Тестирование) КМ-4 Холодоснабжения (Контрольная работа)

		исследования методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок Уметь: проводить опытно-промышленный и научный эксперимент по заданным методикам и анализировать результаты с привлечением соответствующего математического аппарата оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, организовать профессиональные осмотры и текущий ремонт анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике деятельности	
--	--	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Структура

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
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	1.К основным видам промышленной энергии относятся: 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 Ответ: 3 2.Основными задачами энергетического хозяйства являются: 1. Периодическое обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах 2. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	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 Ответ: 4 3.Производство энергии, как правило, должно осуществляться: 1. В момент доставки потребителю 2. В момент потребления 3. В момент распределения по абонентам 4. Нет правильных ответов Ответ: 2 4.Энергия должна доставляться на рабочие места: 1. Бесперебойно и в необходимом количестве 2. Бесперебойно и в регламентированном количестве 3. Бесперебойно и периодически 4. В соответствии с нормами отпуска Ответ: 1 5.К особенностям автономных систем газоснабжения, использующих низкие и средние давления, относится: 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 Ответ: 1

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Нагрузки

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
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	1. Энергия потребляется: 1. Неравномерно в течение заданного периода 2. Неравномерно в течение квартала 3. Неравномерно в течение суток и года 4. Неравномерно в течение отопительного сезона Ответ: 3 2. Мощность установок по производству энергии: 1. Должна обеспечивать заданный уровень потребления 2. Должна обеспечивать минимум потерь 3. Должна обеспечивать максимум потребления 4. Должна обеспечивать максимум параметров

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	Ответ: 3 3. По характеру использования энергия бывает: 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 Ответ: 4 4. В качестве двигательной силы технологического и подъемно-транспортного оборудования используются главным образом: 1. Сжатый воздух 2. Электроэнергия 3. Низкочастотные импульсы 4. Энтропия Ответ: 2

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Водоснабжения

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок	1. Наиболее характерная черта большинства производственных процессов: 1. Единство и взаимозаменяемость технологии и энергетики 2. Единство и взаимообусловленность технологии и энергетики 3. Единство экономики и энергетики 4. Единство и взаимообусловленность технологии и энергетики Ответ: 2 2. Энергообеспечение большинства промышленных предприятий: 1. Построено на централизованной системе 2. Построено на комплексной системе 3. Построено на детерминированной системе 4. Построено на технологической схеме Ответ: 1 3. Наиболее экономичной формой энергоснабжения крупных промышленных предприятий является: 1. Включение заводской котельной в энерготехническую систему 2. Включение заводской ТЭЦ в тепловую схему 3. Включение заводской ТЭЦ в городскую систему 4. Включение заводской ТЭЦ в энерготехническую систему Ответ: 4 4. Энергетическое хозяйство предприятия подразделяют на две части: 1. Общезаводскую и местную 2. Общезаводскую и с питанием от городской сети 3. Общезаводскую и цеховую 4. Циркуляционную и замкнутую Ответ: 3 5. Общезаводскую часть энергохозяйства образуют:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	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
Уметь: анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике деятельности	1. Эксергетический КПД системы: 1. может быть определен только по отдельным ее участкам 2. может быть определен как для всей системы, так и по отдельным ее участкам 3. может быть определен только для всей системы 4. определить невозможно Ответ: 2
Уметь: оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, организовать профессиональные осмотры и текущий ремонт	1. Какие системы используют в техническом водоснабжении? 1. В техническом водоснабжении используют: естественные акватории, искусственные водохранилища, брызгальные бассейны, градирни 2. В техническом водоснабжении используют: отстойники; гидроциклоны; осветлители; фильтры 3. В техническом водоснабжении используют: прямоточные системы, системы с повторным использованием воды, системы оборотного водоснабжения. 4. В техническом водоснабжении используют исключительно системы с повторным использованием воды Ответ: 3

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Холодоснабжения

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: проводить опытно-промышленный и научный эксперимент по заданным методикам и анализировать результаты с привлечением соответствующего математического аппарата	1. Укажите главную задачу энергоносителей на предприятии является 2. Объясните от чего зависят графики нагрузок предприятия 3. Объясните от чего зависит производительность компрессорного оборудования 4. Укажите негативные факторы, влияющие на работу компрессорного оборудования 5. Укажите где не используется сжатый воздух 6. Укажите негативные факторы, влияющим на работу компрессорного оборудования

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 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-3ПК-3 Участвует в организации технического обеспечения и эксплуатации систем теплоэнергоснабжения

Вопросы, задания

1. К резким колебаниям давления в воздухораспределительной сети приводят
2. Где не используется сжатый воздух
3. От чего зависит производительность компрессорного оборудования
4. От чего зависят графики нагрузок предприятия
5. Главной задачей энергоносителей на предприятии является
6. Давление газа в надземных газопроводах на отдельно стоящих опорах, колоннах, эстакадах и этажерка
7. Основные схемы системы водоснабжения
8. Что необходимо учитывать при выборе источника водоснабжения
9. Чем оценивается содержание влаги в виде пара в сжатом воздухе
10. Для водоснабжения промпредприятий, что используют
11. 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

3. 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

4. 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

5. 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

6. 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

7. 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

8. 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

9. 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

10. 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

11. К недостаткам систем хладоснабжения закрытого типа относят:

Ответы:

1. возможность замерзания хладоносителя в испарителе
2. большой расход энергии на привод насоса
3. коррозия оборудования
4. сложность отделения воздуха

Верный ответ: 1

12. Безнасосные системы хладоснабжения используются на холодильных установках:

Ответы:

1. только малой холодопроизводительности
2. только средней холодопроизводительности
3. малой и средней холодопроизводительности
4. большой и средней холодопроизводительности

Верный ответ: 3

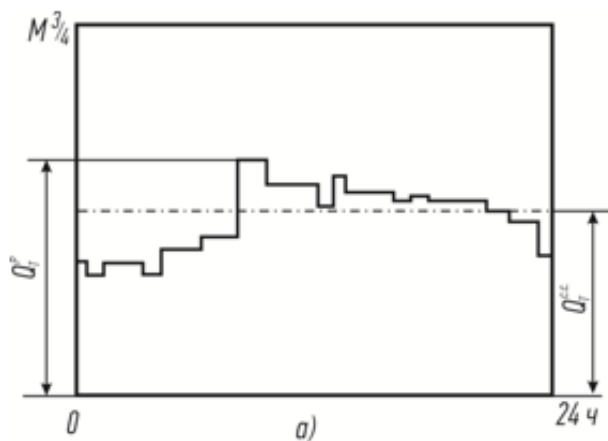
13. Хозяйственно-питьевое водоснабжение подразумевает использование воды:

Ответы:

1. на гидротранспорт, гравитационное обогащение материалов, гидрозолаудаление и т. п.
2. для выработки пара: в паровых котлах, системах испарительного охлаждения и других утилизационных установках.
3. на полив зеленых насаждений, тротуаров, проездов и т.п.
4. на мокрое тушение кокса, грануляцию шлаков, аспирацию запыленных помещений и т. п.

Верный ответ: 3

14. Представленный график представляет собой:



Ответы:

1. график суточного водопотребления промпредприятий в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения
2. график суточного водопотребления промпредприятий в системе производственно-технического водоснабжения
3. график бессточного использования технической воды
4. график потребления свежей воды цехами металлургического завода

Верный ответ: 2

15. Эксергетический КПД системы:

Ответы:

1. может быть определен только по отдельным ее участкам
2. может быть определен как для всей системы, так и по отдельным ее участкам
3. может быть определен только для всей системы
4. определить невозможно

Верный ответ: 2

16. Дайте определение системы:

Ответы:

1. Система – это множество разрозненных элементов, подчинённых выполнению определённых целевых функций.
2. Система – это совокупность функционально связанных элементов (генератор, коммуникация, потребитель), подчинённая выполнению определённых целевых функций.
3. Система – это генератор, коммуникация и потребитель выполняющие различные целевые функции.
4. система – это совокупность произвольно выбранных из массива (генератор, коммуникация, потребитель) элементов, выполняющих функцию водоснабжения потребителя.

Верный ответ: 2

17. Какие системы используют в техническом водоснабжении?

Ответы:

1. В техническом водоснабжении используют: естественные акватории, искусственные водохранилища, брызгальные бассейны, градирни
2. В техническом водоснабжении используют: отстойники; гидроциклоны; осветлители; фильтры
3. В техническом водоснабжении используют: прямоточные системы, системы с повторным использованием воды, системы оборотного водоснабжения.
4. В техническом водоснабжении используют исключительно системы с повторным использованием воды

Верный ответ: 3

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в установленном объеме в соответствии со шкалой

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: оценка "хорошо" выставляется, если задание выполнено в установленном объеме в соответствии со шкалой

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание выполнено в установленном объеме в соответствии со шкалой

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено ниже порогового уровня, установленного шкалой

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.