

Компонент ОПОП Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
наименование ОПОП

Б1.В.04
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Проектирование СКВ

Разработчик (и):

Голубева О.А.

ФИО

доцент

должность

канд.техн.наук, доцент

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологическое и холодильное
оборудование

наименование кафедры

протокол № 10 от 01.07.2022

Заведующий кафедрой Технологическое и
холодильное оборудование


Подпись

Похольченко В.А.
ФИО

Мурманск
2022

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения	ИД-1 ПК-2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем холодоснабжения объектов	способы сбора и анализа данных для проектирования систем холодоснабжения объектов;	выполнять сбор данных, необходимых для проектирования систем холодоснабжения объектов;	навыками критического анализа и обобщения собранных данных для проектирования систем холодоснабжения объектов;	- комплект заданий для выполнения практических работ; - типовые задания по вариантам для выполнения расчетно-графической работы;	Результаты текущего контроля
	ИД-2 ПК-2 Выбирает и применяет инструменты и методы определения проектного решения систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения	инструменты и методы разработки проектных решений;	анализировать и обосновывать выбор инструментов и методов принятия проектного решения систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения;	навыками применения инструментов и методов принятия проектного решения систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения;		
	ИД-3 ПК-2 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации системы холодоснабжения объекта	основные задачи проектирования и эксплуатации систем холодоснабжения объектов;	понимать взаимосвязь задач проектирования и эксплуатации систем холодоснабжения объекта;	навыками выполнения проектных решений с учётом взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации систем холодоснабжения объектов;		

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено при сдаче в срок, 60 баллов</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Зачтено при сдаче не в срок, 42 балла</i>	
<i>Не зачтено, 0 баллов</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

Перечень вариантов заданий расчетно-графической работы, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включен типовой вариант расчетно-графической работы.

Подобрать схему кондиционирования и разработать эскизный проект системы кондиционирования воздуха для условий индивидуального задания

Условия задания: Подобрать схему кондиционирования и разработать эскизный проект системы кондиционирования воздуха для зала кинотеатра в г. Москве на 500 посадочных мест. Кинотеатр представляет собой одноэтажное здание размером 36х36 м высотой 6 м. Зал окон не имеет, расположен на втором этаже над фойе. Стены бетонные, толщиной 880 мм, кровля шатровая. Зал освещается 130 люминесцентными светильниками 2х40 Вт. Инфильтрации нет.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено при сдаче в срок, 16 баллов</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала). Отчет подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Зачтено при сдаче не в срок, 6 баллов</i>	
<i>Не зачтено, 0 баллов</i>	Работа выполнена со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к работе, не выполнены. ИЛИ Работа не выполнена.

Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
24	посещаемость 75 - 100 %
12	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачётом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

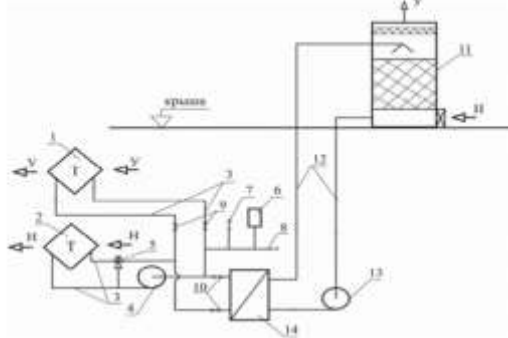
Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*

Комплект заданий диагностической работы

ПК-2

Способен разрабатывать проектные решения систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения

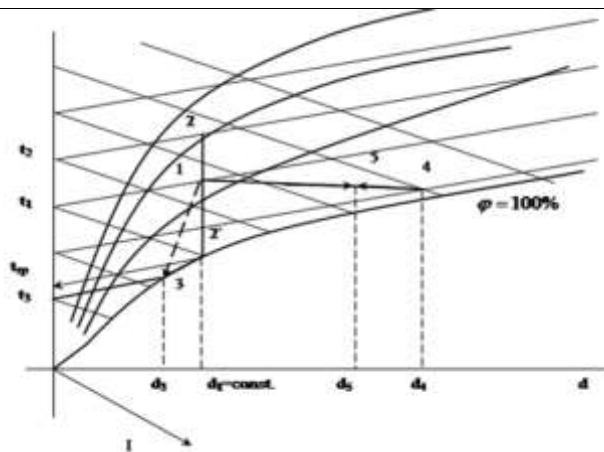
1 Выберите элемент, соответствующий градирне



- А) 13;
- Б) 11;
- В) 14;
- Г) 6

2 Подача воздуха, при которой воздух выходит через отверстия в нижней стенке потолочного воздуховода
А) активная;

	Б) пассивная; В) нижняя; Г) веерная;
3	<i>Представляют собой стальную рамку, обтянутую сеткой с числом отверстий от 25 до 100 на 1 см² и используется для сухой очистки воздуха</i> А) пылеосадочные камеры Б) сетчатые фильтры В) тканевые рукавные фильтры Г) масляные фильтры
4	<i>Наибольшее давление создают вентиляторы, рабочие колеса которых снабжены лопатками</i> А) загнутыми вперед; Б) загнутыми назад; В) расположенными радиально
5	<i>Характеристика сети вентилятора выражается уравнением</i> А) $H_c = \kappa \cdot L_c$ Б) $H_c = \kappa \cdot L_c^2$ В) $H_c = \kappa / L_c$ Г) $H_c = \kappa / L_c^2$ где H_c - потери давления в сети, Па; L_c - расход воздуха в сети, м³/с; κ - коэффициент, зависящий от особенностей сети.
6	<i>Представляют собой достаточно объемные помещения, в которых частицы пыли осаждаются под действием силы тяжести</i> А) пылеосадочные камеры; Б) сетчатые фильтры; В) тканевые рукавные фильтры; Г) масляные фильтры;
7	<i>Способ распределения и подачи приточного воздуха и способ удаления отработанного, загрязненного воздуха называется...</i> А) организацией воздухораспределения; Б) организацией вентиляции; В) организацией воздухообмена;
8	<i>Применяются для дополнительного увлажнения воздуха непосредственно в производственных помещениях, после увлажнения его в камерах орошения кондиционеров</i> А) системы воздухообмена; Б) системы дополнительного увлажнения воздуха; В) системы вентиляции; Г) системы душирования;
9	<i>Процесс 1-5-4 – это процесс</i>



- А) нагрева;ния;
- Б) охлаждения;
- В) насыщения;
- Г) смешивания

10

Наибольший КПД вентилятора будет при лопатках

- А) загнутыми вперёд;
- Б) загнутыми назад;**
- В) расположенными радиально