

Компонент ОПОП 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
профиль «Системы холодоснабжения»
наименование ОПОП

Б1.В.02
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Конструирование и совершенствование холодильных установок и систем

Разработчик (и):

Иваней А.А.

ФИО

ДОЦЕНТ

должность

К.Т.Н.

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологического и холодильного оборудования

наименование кафедры

протокол № 4 от 18.03.2024

Заведующий кафедрой ТХО

подпись

Похольченко В.А.
ФИО

Мурманск

2024

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю) ²			Оценочные средства текущего контроля ³	Оценочные средства промежуточной аттестации ⁴
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1УК-1 Применяет системный подход в поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач	Параметры и режимы работы систем холодоснабжения;	Воспринимать и анализировать информацию, необходимую для выполнения расчётов основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непромышленного назначения;	Навыками принятия решений о методической обработке параметров и режимов работы систем холодоснабжения;	- комплект заданий для выполнения практических работ;	Результаты текущего контроля
	ИД-2УК-1 Осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	Параметры и режимы работы систем холодоснабжения; методы математической обработки данных;	Выбирать современные методы математической обработки данных при решении профессиональных задач по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непромышленного назначения;	Навыками применения математического аппарата при определении основных параметров и режимов систем холодоснабжения объектов;		

¹ Указываются только те индикаторы, которые закреплены за дисциплиной (модулем) в соответствии с РПД

² В соответствии с РПД

³ Указать только те оценочные средства, которые применяются для текущего контроля по дисциплине(модулю)

⁴ Указать только те оценочные средства, которые применяются при промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

	ИД-ЗУК-1 Оценивает практические последствия возможных решений поставленных задач	Параметры и режимы работы систем холодоснабжения; методы математической обработки данных;	Выбирать современные методы математической обработки данных при решении профессиональных задач по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непромышленного назначения;	Навыками применения математического аппарата при определении основных параметров и режимов систем холодоснабжения объектов;		
ПК-1 Способен определять алгоритмы и способы разработки новых технических решений при проектировании систем холодоснабжения	ИД-1ПК-1 Использует приемы и технологии целеполагания, реализации и оценки результатов деятельности по решению задач систем холодоснабжения, аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	Параметры и режимы работы систем холодоснабжения;	Воспринимать и анализировать информацию, необходимую для выполнения расчётов основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непромышленного назначения;	Навыками принятия решений о методической обработке параметров и режимов работы систем холодоснабжения;	- комплект заданий для выполнения практических работ;	Результаты текущего контроля
	ИД-2 ПК-1 Синтезирует новые идеи в рамках собственных исследований и предлагает корректные пути решения научных проблем при проектировании систем холодоснабжения	Параметры и режимы работы систем холодоснабжения; методы математической обработки данных;	Выбирать современные методы математической обработки данных при решении профессиональных задач по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непромышленного назначения;	Навыками применения математического аппарата при определении основных параметров и режимов систем холодоснабжения объектов;		

	ИД-3 ПК-1 Аргументировано формулирует и предлагает решения задач для достижения цели научно-исследовательской работы	Параметры и режимы работы систем холодоснабжения; методы математической обработки данных;	Выбирать современные методы математической обработки данных при решении профессиональных задач по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непромышленного назначения;	Навыками применения математического аппарата при определении основных параметров и режимов систем холодоснабжения объектов;		
--	--	---	--	---	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии ⁵ 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 недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов.
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 недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий

⁵ Критерии могут быть уточнены/изменены на усмотрение разработчика ФОС

				подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ

Перечень лабораторных/практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, 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 МАУ.

Оценка/баллы ⁶	Критерии оценивания
<i>Отлично</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>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство

⁶ Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

	требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы⁷	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Отлично	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Хорошо	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Удовлетворительно	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Неудовлетворительно	менее 60	Зачетное количество согласно установленному

⁷ Баллы определяется разработчиком ФОС, согласно технологической карте

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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
1	Выявляет экономическую целесообразность и техническую возможность строительства объекта : А) техническое задание; В) технический проект; С) смета; D) проект организации монтажных работ E) все перечисленное.
2	Определяет перечень капитальных вложений для выполнения монтажных работ: A) техническое задание; B) технический проект; С) смета;

	D) проект организации монтажных работ
3	<p>Совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательное техническое решение и исходные данные для разработки документации называется ...</p> <p>A) техническое задание; B) технический проект; C) смета; D) проект организации монтажных работ E) все перечисленное.</p>
4	<p>Работы по подъему и перемещению оборудования в процессе монтажных работ называют ...</p> <p>A) монтажными; B) такелажными; C) слесарными; D) строительными; E) сборочными.</p>
5	<p>Работы по перемещению оборудования в процессе ремонтных и погрузочных работ называют ...</p> <p>A) монтажными; B) такелажными; C) слесарными; D) строительными; E) сборочными.</p>

6	<p>Работы по удержанию на весу деталей и улов при закреплении называют ...</p> <p>А) монтажными; В) такелажными; С) слесарными; D) строительными; E) сборочными.</p>
7	<p>Работы при снятии узлов и деталей с оборудования называют ...</p> <p>А) монтажными; В) такелажными; С) слесарными; D) строительными; E) сборочными.</p>
8	<p>Лебедки, тали, домкраты, краны относятся к :</p> <p>А) грузоподъемным механизмам; В) опорным конструкциям; С) слесарному инструменту; D) измерительному оборудованию; E) транспортному оборудованию.</p>
9	<p>Мачты, козлы, треноги относятся к :</p> <p>А) грузоподъемным механизмам; В) опорным конструкциям; С) слесарному инструменту; D) измерительному оборудованию; E) транспортному оборудованию.</p>
10	<p>Коуш применяют для :</p> <p>А) натяжения канатов или цепей; В) удержания мачт в вертикальном и наклонном положении; С) предохранения петли каната от перетира и изгиба;</p>

	<p>D) изменения направления натяжения каната или цепи и уменьшения силы при подъеме груза;</p> <p>E) крепления лебедки.</p>
<p>ПК-1 Способен определять алгоритмы и способы разработки новых технических решений при проектировании систем холодоснабжения</p>	
11	<p>К технической документации относится:</p> <p>A) документация заводов- изготовителей на оборудование, которую заказчик передает монтажной организации для подготовки и выполнения работ;</p> <p>B) строительные нормы и правила(СНиП), отраслевые (ОСТ) и государственные (ГОСТ), стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы, тех. условия на производство и приемку монтажных работ, нормы продолжительности строительства монтажа и опробывания оборудования;</p> <p>C) состав и ее объем определен СНиП 1.02.01.85;</p> <p>D) проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР), технологические карты и технологические схемы производства работ, а также журналы производства монтажных работ;</p> <p>E) стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы.</p>
12	<p>К нормативной документации относится:</p> <p>A) документация заводов- изготовителей на оборудование, которую заказчик передает монтажной организации для подготовки и выполнения работ;</p> <p>B) строительные нормы и правила(СНиП), отраслевые (ОСТ) и государственные (ГОСТ), стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы, тех. условия на производство и приемку монтажных работ, нормы продолжительности строительства монтажа и опробывания оборудования;</p>

	<p>С) состав и ее объем определен СНиП 1.02.01.85;</p> <p>Д) проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР), технологические карты и технологические схемы производства работ, а также журналы производства монтажных работ;</p> <p>Е) стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы.</p>
13	<p>К проектно- сметной документации относится:</p> <p>А) документация заводов- изготовителей на оборудование, которую заказчик передает монтажной организации для подготовки и выполнения работ;</p> <p>В) строительные нормы и правила(СНиП), отраслевые (ОСТ) и государственные (ГОСТ), стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы, тех. условия на производство и приемку монтажных работ, нормы продолжительности строительства монтажа и опробывания оборудования;</p> <p>С) состав и ее объем определен СНиП 1.02.01.85;</p> <p>Д) проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР), технологические карты и технологические схемы производства работ, а также журналы производства монтажных работ;</p> <p>Е) стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы.</p>
14	<p>К технологическо- монтажной документации относится:</p> <p>А) документация заводов- изготовителей на оборудование, которую заказчик передает монтажной организации для подготовки и выполнения работ;</p> <p>В) строительные нормы и правила(СНиП), отраслевые (ОСТ) и государственные (ГОСТ), стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы, тех. условия на производство и приемку монтажных работ, нормы продолжительности строительства монтажа и опробывания оборудования;</p> <p>С) состав и ее объем определен СНиП 1.02.01.85;</p> <p>Д) проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР), технологические карты и технологические схемы производства работ, а также журналы производства монтажных работ;</p> <p>Е) стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы.</p>
15	<p>В основной этап монтажных работ входят :</p>

	<p>А) работы по созданию площадок и складов для хранения и сборки оборудования; В) работы по сборке, смазке, окраске оборудования; С) работы по обучению персонала правилам эксплуатации и безопасного обслуживания; D) работы по подготовке проектно- сметной документации; E) календарное планирование монтажных работ</p>
16	<p>В подготовительный этап монтажных работ входят : А) работы по созданию площадок и складов для хранения и сборки оборудования; В) работы по сборке, смазке, окраске оборудования; С) работы по обучению персонала правилам эксплуатации и безопасного обслуживания; D) работы по подготовке проектно- сметной документации; E) календарное планирование монтажных работ</p>
17	<p>В заключительный этап монтажных работ входят : А) работы по созданию площадок и складов для хранения и сборки оборудования; В) работы по сборке, смазке, окраске оборудования; С) работы по обучению персонала правилам эксплуатации и безопасного обслуживания; D) работы по подготовке проектно- сметной документации; E) календарное планирование монтажных работ</p>
18	<p>При выполнении строительно- монтажных работ непосредственно предприятием, способ называется : А) подрядным; В) смешанным; С) хозяйственным; D) цикловым; E) последовательным.</p>
19	<p>При выполнении всех строительно-монтажных работ специализированной организацией способ называется ... А) подрядным; В) смешанным;</p>

	<p>С) хозяйственным; D) цикловым; E) последовательным.</p>
20	<p>При выполнении строительных работ силами предприятия, а монтажных силами подрядчика или наоборот способ называется ...</p> <p>A) подрядным; B) смешанным; C) хозяйственным; D) цикловым;</p>
21	<p>К технической документации относится:</p> <p>A) документация заводов-изготовителей на оборудование, которую заказчик передает монтажной организации для подготовки и выполнения работ; B) строительные нормы и правила (СНиП), отраслевые (ОСТ) и государственные (ГОСТ), стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы, тех. условия на производство и приемку монтажных работ, нормы продолжительности строительства монтажа и опробования оборудования; C) состав и ее объем определен СНиП 1.02.01.85; D) проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР), технологические карты и технологические схемы производства работ, а также журналы производства монтажных работ; E) стандарты, сборники ЕНиР, ценники и прейскуранты на материалы.</p>