

**Компонент ОПОП 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
(профиль «Холодильная техника и технология»)**
наименование ОПОП

Б1.В.07
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Диагностика, монтаж и пусковые испытания холодильных 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 № 6 от 21.03.2022

Заведующий кафедрой ТХО


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 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>		
ПК-3 Способен выполнять расчеты по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непромышленного назначения	ИД-1 ПК-3 Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия решений о методической обработке параметров и режимов работы систем холодоснабжения	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 лабораторных (практических) работ;	Результаты текущего контроля
	ИД-2 ПК-3 Применяет знания математического аппарата при определении основных	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	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)

	параметров и режимов систем холодоснабжения объектов		режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения;			
	ИД-3 ПК-3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и обеспечения режимов работы систем холодоснабжения объектов	Основные задачи проектирования и обеспечения режимов работы систем холодоснабжения объектов;	Анализировать и понимать взаимосвязь задач проектирования и обеспечения режимов работы систем холодоснабжения объектов;	Навыками выполнения расчётов по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения;		

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 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. 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

⁵ Критерии могут быть уточнены/изменены на усмотрение разработчика ФОС

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 МГТУ.

Оценка/баллы ⁶	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	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.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство 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

Баллы ⁷	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

⁶ Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

⁷ Баллы определяются разработчиком ФОС, согласно технологической карте

		установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</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-3 Способен выполнять расчеты по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
1	Производить разборку резьбовых соединений динамометрическим ключом ... А) можно любые; В) можно только слабо затянутые; С) нельзя никакие; D) нельзя только сильно затянутые; Е) ключи предназначены для других целей.
2	К такелажным работам относятся: А) горизонтальное и наклонное перемещение оборудования, осуществляемое на монтажной площадке; В) установка снятие и передвижка такелажных средств (монтажных мачт, порталов, шевров, монтажных лебедок и т. п.); С) перечисленное в пунктах А, В; D) сборка оборудования и узлов, установка в проектное положение с требуемой точностью и последующее закрепление на фундаментах; Е) проверка фундаментов и приемка их под монтаж.
3	Монтаж оборудования – это комплекс работ включающий: А) сборку машин (агрегатов и оборудования); В) установку в рабочее положение на предусмотренном месте; С) сборку и соединение в технологические линии и установки; D) испытания на холостом ходу и под нагрузкой, а также вспомогательные, подготовительные и пригоночные операции;

	Е) все перечисленное в пунктах А, В, С, D
4	Инструмент- это А) технологическая оснастка, предназначенная для воздействия на предмет труда, с целью изменения его состояния; В) технологическая оснастка, предназначенная для установки, поддержания и направления предмета труда или инструмента при выполнении операции; С) средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса; Д) изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями; Е) изделие (составная часть изделия), изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций.
5	Приспособление- это А) технологическая оснастка, предназначенная для воздействия на предмет труда, с целью изменения его состояния; В) технологическая оснастка, предназначенная для установки, поддержания и направления предмета труда или инструмента при выполнении операции; С) средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса; Д) изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями; Е) изделие (составная часть изделия), изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций.
6	Технологическая оснастка- это А) технологическая оснастка, предназначенная для воздействия на предмет труда, с целью изменения его состояния; В) технологическая оснастка, предназначенная для установки, поддержания и направления предмета труда или инструмента при выполнении операции; С) средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса; Д) изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями; Е) изделие (составная часть изделия), изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций.
7	Сборочная единица- это А) технологическая оснастка, предназначенная для воздействия на предмет труда, с целью изменения его состояния; В) технологическая оснастка, предназначенная для установки, поддержания и направления предмета труда или инструмента при выполнении операции; С) средства технологического оснащения, дополняющие технологическое

	оборудование для выполнения определенной части технологического процесса; D) изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями; E) изделие (составная часть изделия), изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций.
8	Деталь- это A) технологическая оснастка, предназначенная для воздействия на предмет труда, с целью изменения его состояния; B) технологическая оснастка, предназначенная для установки, поддержания и направления предмета труда или инструмента при выполнении операции; C) средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса; D) изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями; E) изделие (составная часть изделия), изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций.
9	Монтаж оборудования, трубопроводов и конструкций производят на основании документации : A) технической; B) нормативной; C) проектно- сметной D) технологической монтажной и производственной исполнительной; E) всей перечисленной в пунктах A, B, C, D.
10	К технической документации относится: 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 опробывания 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.