

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

Б1.В.ДВ.01.02
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Математическое моделирования холодильных производств

Разработчик (и):

Дьяков А.В.

ФИО

ст. преподаватель

должность

нет

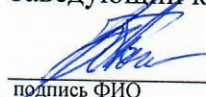
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
Технологического и холодильного
оборудования

наименование кафедры

протокол № 8 от 30.05.2022

Заведующий кафедрой ТХО



подпись ФИО

Похольченко В.А.

**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-3 Способен выполнять расчёты по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного 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 непроизводственного назначения	навыками принятия решений о методической обработке параметров и режимов работы систем холодоснабжения	Задания ПР	Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – зачет)
	ИД-2 ПК-3 Применяет знания математического аппарата при определении основных параметров и режимов систем холодоснабжения объектов	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 непроизводственного назначения	навыками применения математического аппарата при определении основных параметров и режимов систем холодоснабжения объектов		

	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 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 объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, 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 объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме 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 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 практических работ

Перечень 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	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 требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</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 посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
28	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 зачетом

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-3 Способен выполнять расчёты по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения	
1	<i>Устройства, которые вырабатывают управляющее воздействие в соответствии с требуемым законом регулирования:</i> ☒ регуляторы ☐ устройства наблюдения ☐ преобразователи сигнала ☐ сумматоры
2	<i>Автоматические системы, предназначенные для измерения параметров технологического процесса и выдачи результатов этого измерения, в виде числового значения измеряемой величины, либо сигнала:</i> ☒ автоматические системы контроля ☐ автоматические системы блокировки ☐ автоматические системы защиты
3	<i>Автоматические системы, предназначенные для защиты оборудования от возможных повреждений или аварий в процессе эксплуатации:</i> ☐ автоматические системы блокировки ☒ автоматические системы защиты ☐ автоматические системы контроля ☐ статистические системы контроля
4	<i>Автоматические системы, предназначенные для того, чтобы не допустить включения в работу механизма или установки, до тех пор пока полностью не выполнен комплекс необходимых для работы подготовительных операций:</i> ☒ автоматические системы блокировки ☐ автоматические системы сигнализации ☐ автоматические системы защиты ☐ автоматические системы предупреждения
5	<i>Автоматические системы, предназначенные для выдачи световых и(или) звуковых сигналов:</i> ☐ автоматические системы блокировки ☒ автоматические системы сигнализации ☐ автоматические системы защиты
6	<i>Устройство или совокупность устройств, в которых протекает подлежащий управлению технологический процесс:</i> ☒ объект управления ☐ устройство наблюдения ☐ преобразователь сигнала ☐ сумматор
7	<i>Наука об общих принципах и методах построения автоматически действующих устройств и систем:</i> ☐ информатика ☐ кибернетика ☐ систематика ☒ автоматика
8	<i>Автоматический режим, при котором управление происходит без участия оператора, но по его заданию и при его контроле:</i> ☐ автоматизированное управление

	☒ автоматическое управление ☐ ручное управление
9	<i>Процессы получения информации, ее хранения, переработки и передачи в автоматике называются:</i> ☒ связь ☐ цепочка ☐ тест ☐ объект
10	<i>Связь, позволяющая осуществить выбор управляющего воздействия в зависимости от состояния системы:</i> ☒ обратная связь ☐ прямая связь ☐ сложная связь ☐ динамическая связь