

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

Б1.О.06
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Компьютерные технологии в проектировании

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>		
ОПК-1 Способен к профессиональной эксплуатации современного научного и технологического оборудования и приборов в своей профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-1. Применяет современное научное оборудование и приборы в своей профессиональной деятельности	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-2ОПК-1. Применяет современное технологическое оборудование и приборы в своей профессиональной деятельности	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)

ОПК-6 Способен осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов	ИД-1 ОПК-6 Воспринимает и осваивает современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных 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-2ОПК-6. Применяет умение составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов при решении профессиональных 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;		

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 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.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы 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.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован 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 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 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.

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
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно

⁶ Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

⁷ Баллы определяются разработчиком ФОС, согласно технологической карте

		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

ОПК-1 Способен к профессиональной эксплуатации современного научного и технологического оборудования и приборов в своей профессиональной деятельности	
1	Команда на оттайку испарителя подается: + а. датчиком-реле температуры б. реле времени в. соленоидным вентилем г. терморегулирующим вентилем
2	Ресивер в холодильной машине служит: + а. дополнительной емкостью к конденсатору б. для удаления влаги в. для испарения жидкого хладагента г. переохладителем хладагента
3	Конденсатор холодильной машины предназначен для: + а. конденсации паров хладагента б. испарения жидкого хладагента

	<p>в. осушки хладагента</p> <p>г. оттайки</p>
4	<p>Фильтр-осушитель холодильной машины предназначен для:</p> <p>+ а. осушки и фильтрации хладагента</p> <p>б. запаса хладагента</p> <p>в. переохлаждения хладагента</p> <p>г. кипения хладагента</p>
5	<p>Испаритель холодильной машины предназначен для:</p> <p>+ а. кипения хладагента</p> <p>б. переохлаждения хладагента</p> <p>в. запаса хладагента</p> <p>г. конденсации хладагента</p>
6	<p>Терморегулирующий вентиль холодильной машины предназначен для:</p> <p>+ а. регулирования подачи хладона</p> <p>б. оттайки испарителя</p> <p>в. осушки и фильтрации хладона</p> <p>г. конденсации хладона</p>
7	<p>Соленоидный вентиль холодильной машины предназначен для:</p> <p>+ а. регулирования подачи хладона</p> <p>б. оттайки испарителя</p> <p>в. перегрева хладона</p> <p>г. переохлаждения хладона</p>

8	<p>Реле времени холодильной машины предназначен для:</p> <ul style="list-style-type: none"> + а. подачи команды на оттайку б. регулирования подачи хладона в. перегрева хладона г. переохлаждения хладона
9	<p>Датчик-реле температуры в холодильной машине предназначен для:</p> <ul style="list-style-type: none"> + а. поддержания температуры в камере б. подачи команды на оттайку в. регулирования подачи хладона г. переохлаждения хладона
10	<p>Компрессор холодильной машины предназначен для:</p> <ul style="list-style-type: none"> + а. сжатия паров хладагента б. испарения жидкого хладагента в. осушки хладагента г. переохлаждения хладагента
<p>ОПК-6 Способен осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов</p>	
11	<p>Какой прибор имеет в корпусе встроенное реле времени? (впишите правильный ответ)_____ РКС.</p>
12	<p>АСР, в которых отсутствует внешняя обратная связь, называется? (впишите правильный ответ)_____</p> <p>Разомкнутой.</p>
13	<p>Регуляторы, у которых мощность сигнала рассогласования достаточна для воздействия на регулирующий орган называется? (впишите правильный</p>

	ответ) _____ регуляторами прямого действия.
14	Приборы, принцип действия которых основан на изменении сопротивления при изменении температуры называется? (впишите правильный ответ) _____ термометрами сопротивления.
15	Регулятор KVP поддерживает постоянное давление в? (впишите правильный ответ) _____ испарительной системе.
16	Когда давление на входе в KVP возрастает, регулятор? (впишите правильный ответ) _____ открывается.
17	Чем отличается главный клапан РМ-1 от РМ-3? (впишите правильный ответ) _____ количеством гнезд, а именно РМ - 1 имеет _____ одно гнездо, РМ – 3 имеет _____ три гнезда.
18	Для пуска и остановки компрессора используют? (впишите правильный ответ) _____ реле давления
19	Приборы, показывающие разность давлений? (впишите правильный ответ) – _____ дифференциальный манометр, их устанавливают для контроля ? (впишите правильный ответ)– _____ перепада давления.
20	Прессостат (LP) – это? (впишите правильный ответ) _____ реле низкого давления, у которого давление замыкания будет равно? (впишите правильный ответ) _____ давлению замыкания минус дифференциал
21	Пресостат (HP) – это? (впишите правильный ответ) _____ реле высокого давления, у которого давление замыкания будет равно? (впишите правильный ответ) _____ рабочему давлению плюс дифференциал.