ПРИЛОЖЕНИЕ А ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Холодильная техника и технология»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен осуществлять		Комплект
конструирование элементов	Экзамен	контролирующих
технологических машин и оборудования	ЭКЗАМЕН	материалов для
пищевой промышленности		экзамена
ПК-2: Способен осуществлять		Комплект
проектирование элементов	Экзамен	контролирующих
технологических систем пищевой	ЭКЗАМЕП	материалов для
промышленности		экзамена
ПК-3: Способен выполнять операции технического обслуживания, монтажа, наладки и испытаний технологических машин и оборудования пищевой промышленности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-4: Способен применять инновационные подходы при проектировании и конструировании элементов технологических систем пищевой промышленности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Холодильная техника и технология».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Холодильная техника и технология» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100- балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на	75-100	Отлично
дополнительные вопросы. Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с	50-74	Хорошо

непринципиальными ошибками.		
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	Удовлетворительно
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Правила и требования проектирования элементов холодильников

Компетенция		Ин	дикатор д	цостиже	ния компет	енции				
ПК-2 элемен	Способен	осуществлять ологических	проек	тирование пишевой	ПК-2.1 требован	Демонст ний при		знание тировании	правил элемен	И
	ленности	олот ических	CHCTEM	пищевои	технолог		•	систем	пище	
					промышле	енности				

По дисциплине «Холодильная техника и технология» по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль, специализация)

Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

ПК-2.1 Демонстрирует знание правил и требований при проектировании элементов технологических систем пищевой промышленности

- 1. Требования к проектированию холодильного предприятия
- 2.Основные этапы проектирования холодильных установок
- 3. Что собой представляет схема холодильной установки?
- 4. Виды схем холодильного предприятия?
- 5.Определение площадей основных и вспомогательных помещений холодильника.
- 6.Выбор способа охлаждения аппаратов и помещений при проектировании холодильника, выбор рабочих веществ (хладагента, хладоносителя)
- 7. Подбор и расчет основного оборудования холодильника (компрессоров, теплообменных аппаратов, дросселирующих устройств, контрольно-измерительных приборов).
- 8.Определение диаметров трубопроводов, расчет потерь давления при движении хладогента.
- 9. Расчет и подбор материалов теплоизоляционных конструкций холодильников
- 10.Тепловой расчет холодильной камеры
- 11. Расчет и подбор воздухоохладителей

2.Описание принципов действия и назначения холодильного оборудования пищевых производств

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
ПК-1 Способен осуществлять конструирование	ПК-1.1 Описывает устройство и принцип	
элементов технологических машин и	действия технологических машин и	
оборудования пищевой промышленности оборудования пищевой промышленности		

По дисциплине «Холодильная техника и технология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль, специализация)

Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

ПК-1.1 Описывает устройство и принцип действия технологических машин и оборудования пищевой промышленности

- 1.Опишите принцип действия парокомпрессионной холодильной машины
- 2. Приведите классификацию холодильных установок
- 3. Что собой представляет схема холодильной установки?
- 4. Назначение и принцип действия поршневого компрессора
- 5. Классификация компрессоров холодильных машин пищевых предприятий.
- 6.Опишите конструкции, принцип действия и назначение воздухоохладителей холодильных машин
- 7. Опишите конструкции, принцип действия и назначение конденсаторов холодильных машин
- 8. Опишите конструкции, принцип действия и назначение дросселирующих устройств холодильных машин.
- 9. Опишите назначение контрольно-измерительных приборов холодильных машин, какие параметры они фиксируют?
- 10. Принцип действия криогенной техники
- 11. Опишите конструкции, принцип действия и назначение флюидизационных морозильных аппаратов
- 12. Принцип действия и назначение льдогенераторов.
- 13. Назначение и принцип действия пластинчатых морозильных аппаратов

3.Правила, нормы и требования технического обслуживания, монтажа, наладки холодильного оборудования пищевой промышленности

Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
ПК-3 Способен выполнять операции технического	ПК-3.1 Демонстрирует знание правил, норм и		
обслуживания, монтажа, наладки и испытаний	требований технического обслуживания,		

По дисциплине «Холодильная техника и технология» по основной профессиональной образовательной программе по

направлению подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль, специализация)

Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

ПК-3.1 Демонстрирует знание правил, норм и требований технического обслуживания, монтажа, наладки, испытаний технологических машин и оборудования пищевой промышленности

- 1. Требования к монтажу холодильного оборудования пищевого производства
- 2.Основные этапы проведения монтажных и пуско-наладочных работ холодильных установок
- 3. Что включает в себя эксплуатация холодильной установки?
- 4. Эксплуатационная рабочая документация холодильного предприятия?
- 5. Правила технического обслуживания холодильного оборудования.
- 6. Требования безопасности, предъявляемые к рабочим веществам холодильных установок (хладагентам, хладоносителям).
- 7. Требования эксплуатации основного оборудования холодильника (компрессоров, теплообменных аппаратов, дросселирующих устройств, контрольно-измерительных приборов).
- 8.Свойсвта хладагентов, которые нужно учитывать при эксплуатации холодильных машин.
- 9. Определение утечки хладагента, заправка системы хладагентом 10. Основные неисправности холодильных машин
- 11.Система планово-предупредительного ремонта холодильного цеха в составе пищевого предприятия

^{4.}Инновации в сфере холодильного оборудования и технологий. Инновационные

методы изготовления холодильной техники

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен применять инновационные подходы при проектировании и конструировании элементов технологических систем пищевой промышленности	ПК-4.1 Описывает инновации в сфере оборудования и технологий пищевой промышленности

По дисциплине «Холодильная техника и технология» по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль, специализация)

Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

ПК-4.1 Описывает инновации в сфере оборудования и технологий пищевой промышленности

- 1.Инновационные подходы к монтажу холодильного оборудования пищевого производства
- 2.Инновации в проектировании холодильных установок
- 3.Инновации в эксплуатации холодильных установок
- 4.Инновационные методы ведения рабочей документации холодильного предприятия.
- 5. Новые технологии охлаждения и замораживания пищевых продуктов.
- 6. Новые рабочие вещества холодильных установок (хладагенты, хладоносители).
- 7. Новые виды компрессоров холодильных машин
- 8. Новые виды теплообменных аппаратов холодильных машин
- 9. Инновации в управлении холодильных машин
- 10.Инновационные разработки в области теплоизоляции холодильников
- 11.Инновации, направленные на энергосбережение и обеспечение экологической чистоты получения холода

5.Методы стандартных испытаний холодильного оборудования пищевой промышленности

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен выполнять операции технического обслуживания, монтажа, наладки и испытаний	требований технического обслуживания,
технологических машин и оборудования пищевой промышленности	монтажа, наладки, испытаний технологических машин и оборудования пищевой промышленности

По дисциплине «Холодильная техника и технология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль, специализация) Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

ПК-3.1 Демонстрирует знание правил, норм и требований технического обслуживания, монтажа, наладки, испытаний технологических машин и оборудования пищевой промышленности

- 1. Виды испытаний холодильного оборудования пищевого производства
- 2.Основные этапы проведения пуско-наладочных работ холодильных установок
- 3. Что включает в себя испытание холодильной установки по определению эксплуатационных характеристик?
- 4. Экспериментальное определение длительности охлаждения пищевых продуктов?
- 5. Экспериментальное определение длительности замораживания пищевых продуктов?
- 6.Определение потребляемой мощности при работе холодильного прилавка.
- 7. Определение рабочих давлений (кипения, конденсации) при испытании холодильной установки.
- 8.Определения КПД работы холодильной машины по результатам испытаний.
- 9.Определение параметров цикла работы холодильной установке по результатам испытаний
- 10. Определение температур кипения и конденсации при испытании ПКХМ
- 11. Определение температурного поля в ограждении холодильной камеры.
- 12. Определение среднего коэффициента рабочего времени.
 - 4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.