

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 14:48:43
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
Мартыненко М.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Тепло- и хладотехника

Направление подготовки	<u>19.03.04 Технология продукции и организация обще- ственного питания</u>	
Направленность (профиль)	<u>Технология и организация ресторанного дела</u>	
Год начала обучения	<u>2023</u>	
Форма обучения	<u>очная</u>	<u>заочная</u>
Реализуется в семестре	<u>4</u>	<u>4</u>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Тепло- и хладотехника» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность (профиль) «Технология и организация ресторанного дела».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Тепло- и хладотехника».

3. Разработчик старший преподаватель кафедры ТППТ Макличенко О.А.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Холодова Е.Н., зав.кафедрой технологии продуктов питания и товароведения

Члены комиссии:

Щедрина Т.В., доцент кафедры технологии продуктов питания и товароведения

Шалтумаев Т.Ш., доцент кафедры технологии продуктов питания и товароведения

Представитель организации-работодателя

Ли А.Б., директор ООО «Ресторатор», г. Кисловодск

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность (профиль) «Технология и организация ресторанного дела» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Тепло- и хладотехника».

« ____ » _____ 2023 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023	

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор:				
ИД-1 _{ОПК-2} Применяет основные положения, законы, методы исследований естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	Не способен анализировать способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, технологии выполнения основных процессов холодильной обработки пищевых продуктов, разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Анализирует не в полном объеме способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, технологии выполнения основных процессов холодильной обработки пищевых продуктов, разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Анализирует на хорошем уровне способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, технологии выполнения основных процессов холодильной обработки пищевых продуктов, разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Анализирует на высоком уровне способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, технологии выполнения основных процессов холодильной обработки пищевых продуктов, разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
ИД-2 _{ОПК-2} Использует навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования	Не способен использовать навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования	Способен использовать на среднем уровне навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования	Способен использовать на хорошем уровне навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования	Способен использовать на высоком уровне навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования

Сертификат
Владелец: Шебакулова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

для совершенствования знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	совершенствования знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	для совершенствования знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	совершенствования знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности в полном объеме
--	--	--	--	--

Компетенция: ОПК-3. Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов

ИД-1 _{ОПК-3} Определяет эффективность и надежность процессов и аппаратов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	Не осознает правила эксплуатации различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания. Рассчитывает основные характеристики процессов теплотехники с грубыми ошибками	Осознает не в полном объеме правила эксплуатации различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания. Рассчитывает основные характеристики процессов теплотехники не в полном объеме	Осознает правила эксплуатации различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания. Рассчитывает основные характеристики процессов теплотехники с незначительными ошибками	Осознает в полном объеме правила эксплуатации различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания. Безошибочно рассчитывает основные характеристики процессов теплотехники
--	--	--	---	--

Компетенция: ПК-5

способен применять специализированные и профессиональные знания, в том числе инновационные, в области технологии производства продуктов питания, определять направления развития технологии пищевых производств, повышения качества и безопасности готовой продукции

ИД-1 _{ПК-5} Осуществляет контроль качества, безопасности сырья и готовой продукции с использованием нормативной документацией	Не может на достаточном уровне учитывать основные свойства сырья, физические и биохимические изменения в пищевых продуктах при охлаждении и замораживании, факторы и	На удовлетворительном уровне учитывает основные свойства сырья, физические и биохимические изменения в пищевых продуктах при охлаждении и замораживании, факторы и	На хорошем уровне учитывает основные свойства сырья, физические и биохимические изменения в пищевых продуктах при охлаждении и замораживании, факторы и	В полном объеме учитывает основные свойства сырья, физические и биохимические изменения в пищевых продуктах при охлаждении и
--	--	--	---	--

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Ольга Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ции, основ-ных и при-кладных ме-тодов иссле-дований ИД-2_{ПК-5} Ор-ганизовывает технологиче-ский процесс производства продуктов питания мас-сового изго-товления и специализи-рованных пи-щевых про-дуктов с при-менением со-временного технологиче-ского оборудо-вания, тра-диционных и новых видов сырья ИД-3_{ПК-5} Вы-являет объ-екты для улучшения технологии пищевых про-изводств с учетом про-грессивных методов экс-плуатации оборудова-ния, принци-пов управле-ния каче-ством, без-опасностью и прослеживае-мостью про-изводства, ос-нов физиоло-гии пищева-рения и об-мена веществ, современных	процессы, влия-ющие на измене-ние качества и питательной цен-ности пищевых продуктов. Осо-знает выбор и применение ин-струментальных средств для обра-ботки данных	процессы, влия-ющие на измене-ние качества и питательной цен-ности пищевых продуктов. Осо-знает выбор и применение ин-струментальных средств для обра-ботки данных	процессы, влия-ющие на изме-нение качества и питательной ценности пище-вых продуктов. Осознает выбор и применение инструменталь-ных средств для обработки данных	заморажива-нии, факторы и процессы, влияющие на изменение ка-чества и пита-тельной цен-ности пище-вых продук-тов. Осознает выбор и при-менение ин-струменталь-ных средств для обработки данных
--	---	---	---	---

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 20000011079488E952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

концепций питания				
----------------------	--	--	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры – в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023	

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	с	Величина μR называется: а) удельная газовая постоянная; б) термический коэффициент полезного действия; в) универсальная газовая постоянная; г) холодильный коэффициент.	ОПК-2
2.	д	Термодинамическая система, не обменивающаяся теплотой с окружающей средой, называется: а) открытой; б) закрытой; в) изолированной; г) адиабатной.	ОПК-2
3.	а	Термодинамическая система, не обменивающаяся с окружающей средой веществом, называется: а) закрытой; б) замкнутой; в) теплоизолированной; г) изолированной.	ОПК-2
4.	с	Термодинамическая система, не обменивающаяся с окружающей средой ни энергией, ни веществом, называется: а) адиабатной; б) закрытой; в) замкнутой; г) теплоизолированной.	ОПК-2
5.	б	Термодинамический процесс, протекающий как в прямом, так и в обратном направлении называется: а) равновесным; б) обратимым; в) неравновесным; г) необратимым.	ОПК-2
6.	с	Термодинамический процесс, в котором рабочее тело, пройдя ряд состояний, возвращается в начальное состояние, называется: а) необратимым; б) равновесным;	ОПК-2

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		с) обратимым; d) неравновесным.	
7.	d	По обратному циклу Карно работают: a) тепловые двигатели; b) паровые турбины; c) двигатели внутреннего сгорания; d) холодильные установки.	ОПК-3
8.	энтальпия	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. При дросселировании идеального газа остается постоянной _____.	ОПК-3
9.	1-a 2-c 3-b	Установите соответствие между критерием и характеризруемыми свойствами: 1) Критерий Нуссельта 2) Критерий Рейнольдса 3) Критерий Грасгофа a) Интенсивность теплоотдачи b) Подъемная сила при естественной конвекции c) Режим вынужденного движения	ОПК-2
10.	1-b 2-a 3-c	Установите соответствие между законом теплового излучения и сущностью: 1) Закон Планка 2) Закон Вина 3) Закон И. Стефана-Л. Больцмана a) С увеличением температуры максимум излучения сдвигается в сторону коротких длин волн b) Зависимость интенсивности излучения от длины волны и температуры c) Излучательная способность абсолютно черного тела возрастает пропорционально четвертой степени температуры	ОПК-2
11.		Раскройте сущность понятия энергии и ее составляющих для термодинамической системы.	ОПК-3
12.		Что в термодинамике понимается под теплотой и работой процесса? Их обозначения и единицы измерения?	ОПК-3
13.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	Что понимают под термическим КПД, какие потери он учитывает?	ОПК-3
14.	Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500066	Запишите и поясните уравнение состояния идеального газа для произвольной массы.	ОПК-3
15.	Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	Что понимается под теплообменом? Объясните известные Вам виды теплообмена.	ОПК-2
16.		Поясните, что понимается под температурным полем?	ОПК-2

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

17.	Дайте определение температурного градиента.	ОПК-2
18.	Что такое конвективный теплообмен?	ОПК-2
19.	Поясните, что понимается под теплоотдачей.	ОПК-2
20.	Поясните, что понимается под лучистым теплообменом.	ОПК-2
21.	Перечислите известные Вам естественные и искусственные способы охлаждения.	ПК-5
22.	Поясните сущность термоэлектрического способа охлаждения.	ПК-5
23.	При каких условиях при дросселировании газа снижается его температура?	ПК-5
24.	Состав фреонов и их условное обозначение.	ПК-5
25.	Объяснить принцип работы ПКХМ.	ПК-5
26.	Что понимается под холодильным коэффициентом?	ПК-5
27.	Какую функцию выполняет дроссель?	ПК-5
28.	Какую функцию выполняет компрессор?	ПК-5
29.	Поясните принцип работы теплового насоса.	ПК-5
30.	Какие требования предъявляются к хладоносителям?	ПК-5
31.	Давление как параметр состояния системы.	ОПК-2
32.	Температура как параметр состояния системы.	ОПК-2
33.	Калорические параметры состояния системы.	ОПК-2
34.	Запишите аналитическое выражение первого закона термодинамики и поясните величины, входящие в него.	ОПК-2
35.	Запишите аналитическое выражение второго закона термодинамики и поясните величины, входящие в него.	ОПК-2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие знания программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует достаточные знания программного материала; грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей; допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала; допускает грубые ошибки при изложении программного материала.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если излагает основной программный материал, но может допускать неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не знает значительной части программного материала; допускает грубые ошибки при изложении программного материала.