Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
Среднерусский институт управления - филиал
Факультет технологий, товароведения и сервиса
Кафедра пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела

Меркулов Павел Александрович

Подписан: Меркулов Павел Александрович
DN: ИНН=575206486423, СНИЛС=00482216008, E=it@orel.ranepa.ru, C=RU, S=Орловская область, L=г. Орел, O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", G=Павел Александрович, SN=Меркулов, CN=Меркулов Павел Александрович
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: Среднерусский институт управления
Дата: 2022.06.06 16:24:55+03'00'

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом
Среднерусского института- филиала РАНХиГС
Протокол № 2 от «28» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Направление подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
Профиль: Технология и товароведение продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания
Квалификация(степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Год набора: 2021

2022 г.

Автор-составитель:

кандидат технических наук, доцент кафедры
пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела Л.А.Ашихина

Содержание

1. Наименование дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебной нагрузки 6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 10
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания 11
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 11
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций 13

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 14

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», перечень профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины) 15
9.1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС) 15
9.2. Электронная информационно-образовательная среда университета 15
9.3. Информационные справочные системы 15
9.4. Современные профессиональные базы данных 15

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 16

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения 16
11.1 Перечень лицензионного программно-информационного обеспечения образовательного процесса по дисциплине 16
11.2. Перечень свободно-распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства 16
11.3 Перечень информационных технологий 16

12. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине 17

13. Образовательные технологии 18

1. Наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины «Современное оборудование предприятий индустрии питания» является формирование у обучающихся профессиональной компетенции, необходимой для осуществления технологической, организационно-управленческой, проектной и педагогической деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- дать обучаемым необходимый объем теоретических знаний и практических навыков, позволяющих осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенций характеризуют этапы формирования компетенций в рамках данной дисциплины и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции		**Планируемые результаты обучения по дисциплине**	
Код	Содержание	Код	Требования к формируемым знаниям, умениям и владениям
ПК-3	способностью исследовать факторы, формирующие товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, готовность к организации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя	З1 (ПК-3) – I	знать современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла
		У1 (ПК-3) – I	уметь применять современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла; технологию организации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя
		В1 (ПК-3) – I	- владеть навыками исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, используя современные методы;

ПК-12	способностью к изучению закономерностей теплообменных процессов, физических характеристик, физико-химических механизмов, протекания химических и биохимических реакций в процессе технологической обработки пищевого сырья и готовностью к разработке на их основе новых и совершенствование существующих технологий общественного питания; готовностью к совершенствованию приемов эксплуатации технологического оборудования предприятий общественного питания	З2 (ПК-12) – I	Знать научные основы и закономерности протекания механических, физико-химических, биохимический процессов, происходящих в сырье и полуфабрикатах на всех стадиях производства кулинарной продукции
		У1 (ПК-12) – I	Уметь проводить теоретические и экспериментальные исследования в области разработки технологии пищевой продукции
		В1 (ПК-12) – I	Владеть навыками по приготовлению полуфабрикатов, кулинарных изделий, блюд, мучных кондитерских и булочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в Блок 1 вариативной части образовательной программы.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

1. Технология продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу, самостоятельную работу обучающихся

Таблица 2 –Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	зачетные единицы*	в том числе по формам обучения, академических часов	
		очная	заочная
1	2	3	5
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	3	108	-
Контактная работа обучающегося с преподавателем:	-	**38**	**--**
- лекции	-	12	
- практические занятия (семинары)	-	24	-
- лабораторные работы	-		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	-	2	-
- консультация	-	-	
Самостоятельная работа	-	**70**	**-**
Промежуточная аттестация (зачет)	-	**-**	

* - одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием от-веденного на них количества академических или астрономических часов и видов учебной нагрузки

Модуль 1

Тема 1. Механическое оборудование

Общие сведения о машинах и механизмах. Сортировочно-калибровочное оборудование. Мо-ечное оборудование. Очистительное оборудование. Измельчительно-режущее оборудование. Ме-сильно-перемешивающее оборудование. Прессующее оборудование. Дозировочно-формовочное обо-рудование. Универсальные кухонные машины.

Тема 2. Торгово-технологическое оборудование

Весоизмерительное оборудование. Контрольно-кассовые машины. Подъёмно-транспортное оборудование.

Модуль 2.

Тема 3. Тепловое оборудование

Общие сведения о тепловых аппаратах. Пищеварочное оборудование. Жарочно-пекарное обо-рудование. Варочно-жарочное оборудование (плиты).

Тема 4. Холодильное оборудование

Классификация холодильного оборудования. Холодильное оборудование. Шкафы интенсив-ного охлаждения (шоковой заморозки).

Содержание дисциплины, структурированное по модулям и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной нагрузки, приведено в таблице 3 – Семест-ровый рейтинг-план дисциплины.

Минимальный рейтинг за конкретный вид текущего контроля и самостоятельной работы со-ставляет 0,5 балла, рейтинг рубежного контроля – 5 баллов, рейтинг

промежуточной аттестации – от 1 до 15 баллов.

Максимальное количество баллов, предусмотренных для оценки качества самостоятельной работы обучающихся в семестре, составляет 25 баллов, которые распределяются по конкретным те-мам изучаемой дисциплины с указанием используемой формы контроля. При выборе видов контроля и формировании заданий для них допускается объединение учебного материала близких по содержа-нию тем дисциплины.

Сумма часов на текущий контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР) определяется учебным планом подготовки.

Таблица 3 – Семестровый рейтинг-план дисциплины, структурированный по темам и видам учебных занятий – для заочной формы обучения 2 курс

№	Дисциплинарный модуль				Рубежный контроль		Рейтинг за самостоятельную		Творческий рейтинг	Научный рейтинг	Промежуточный
	Содержание модуля (темы рабочей программы)	Кол-во ауди-		Объем самостоятельной работы	Вид контроля	балл	Вид контроля	балл			
		лек-	лаб.								
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14
	Модуль 1										
1	Тема 1 Механическое оборудование	2	4	20	Комплексное задание	5	Кейс-задания к практике-	5	Подготовка и проведение презентаций, выполнение индивидуальных творческих заданий по учебному материалу дисциплины, участие в формировании методических	Показатели и баллы научного рейтинга приведены в таблице 4	
2	Тема 2. Торгово-технологическое обору-дование	-	2	21			Кейс-задания к практике	5			
	Всего по модулю 1, часов	**2**	**6**	**41**	**-**	**-**	**-**				
	Всего по модулю 1, баллов					**5**		**10**			
	Модуль 2										
1	Тема 3. Тепловое оборудование	2	4	20	Комплексное задание	5	Кейс-задания к практике-	5			
2	Тема 4. Холодильное оборудование	2	2	20			Кейс-задания к практике-	5			
							Выполнение контроль-	45			
	Всего по модулю 2, часов	**4**	**6**	**40**	**-**		**-**	**55**			
	Всего по модулю 2, баллов					**5**					
	Итого, часов	**6**	**12**	**81**							
	Итого, баллов - 100			**-**	**-**	**10**		**65**	**5**	**5**	**экзамене**

Таблица 4 - Показатели и оценка научного рейтинга обучающегося

Наименование показателей	Кол-во баллов	Наименование показателей	Кол-во баллов
1	2	3	4
Участие в конкурсах научных работ обучающихся:		Публикации статей:	
- при получении диплома - другое	4 - 5 1 - 3	- в научных журналах, межвузовском сборнике	5
Выступления на конференциях:		- в вузовском сборнике	4
- международных, региональных	5	- сборник тезисов конференций	1 – 3
- вузовских - за призовые места (дополнительно)	2 - 4 1	Получение патента на изобретение, свидетельства о рациональном предложении и т.д.	5
Участие в олимпиадах и конкурсах: - международных, региональных	5	Участие в научной работе по тематике кафедры и работа в научных кружках	1 - 3
- вузовских - за призовые места (дополнительно)	2 - 4 1		

Примечание: количество баллов может корректироваться в зависимости от специфики дисци-плины и необходимости поощрения за научные и творческие достижения.

Таблица 5 - Тематический план аудиторных занятий

№	Наименование тем	Наименование занятий лекционного типа	Наименование занятий семинарско-го типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные
1	2	3	4
	Модуль 1.		
1	Тема 1. Механическое оборудование	1. Современное механическое оборудование предприятий индустрии питания	1. Современное механическое оборудование предприятий индустрии питания
2	Тема 2. Торгово-технологическое оборудование	-	1. Современное торгово-технологическое оборудование 2. Рубежный контроль
	Модуль 2.		
3	Тема 3. Тепловое оборудование	1. Современное тепловое оборудование предприятий индустрии питания	1. Современное тепловое оборудование
4	Тема 4. Холодильное оборудование	1. Современное холодильное оборудование предприятий индустрии питания	1. Современное холодильное оборудование. 2. Рубежный контроль (комплексное задание).

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Перечень учебно-методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины включает следующие материалы:

1. Мрыхина Е.Б. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Со-временное оборудование предприятий индустрии питания» для направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. –ОрелГИЭТ, 2015.

2. Мрыхина Е.Б. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Современное оборудование предприятий индустрии питания» для направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. –ОрелГИЭТ, 20159

3. Мрыхина Е.Б. Организация производства на предприятиях общественного питания: Учебное пособие / Е. Б. Мрыхина. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с.

Методические материалы в виде электронных ресурсов находятся в системе управления обра-зованием университета «Moodle».

Таблица 6 –Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№	Наименование тем	Перечень рассматривае-мых вопросов	Наименование источника для использования в работе
	Модуль 1		
	Тема 1. Механическое оборудование	Современное механическое оборудование предприятий индустрии питания	1. Куткина, М.Н. Инновационные тех-нологии в продукции индустрии питания: Учебное пособие [Электронный ресурс]:/ М.Н. Куткина, С.А. Елисеева. – СПб.: Троиц-кий мост, 2016. – 168 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=446667&sr=1 2. Габелко, С.В., Рогова, О.В. Ком-плексное проектирование предприятий инду-стрии питания: учебно-методическое посо-бие [Электронный ресурс]:/ С.В. Габелко, О.В. Рогова. - Новосибирский государствен-ный технический университет. – Новоси-бирск: Новосибирский государственный тех-нический университет, 2019. – 88 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575412
	Тема 2. Торгово-технологическое оборудование	Современное торгово-технологическое оборудование предприятий инду-стрии питания	1. Куткина, М.Н. Инновационные тех-нологии в продукции индустрии питания: Учебное пособие [Электронный ресурс]:/ М.Н. Куткина, С.А. Елисеева. – СПб.: Троиц-кий мост, 2016. – 168 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=446667&sr=1 2. Габелко, С.В., Рогова, О.В. Комплексное проектирование предприятий индустрии питания: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]:/ С.В. Габелко, О.В. Рогова. - Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск:

			Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 88 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575412
	Модуль 2		
	Тема 3. Тепловое оборудова-ние	Современное тепловое оборудование предприятий индустрии питания	1. Куткина, М.Н. Инновационные тех-нологии в продукции индустрии питания: Учебное пособие [Электронный ресурс]:/ М.Н. Куткина, С.А. Елисеева. – СПб.: Троиц-кий мост, 2016. – 168 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=446667&sr=1 2. Габелко, С.В., Рогова, О.В. Комплексное проектирование предприятий индустрии питания: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]:/ С.В. Габелко, О.В. Рогова. - Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 88 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575412
	Тема 4. Холо-дильное оборудование	Современное холодильное оборудование.	

7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Основной целью, входящего в состав учебно-методического комплекса, фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся на каждом этапе обу-чения требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

При текущей аттестации обучающихся, оценка сформированности компетенций осуществля-ется на занятиях: лекционного и семинарского типа, в том числе по вопросам, вынесенным для само-стоятельного изучения.

Виды текущего и рубежного контролей по дисциплине указаны в семестровом рейтинг-плане дисциплины, а комплекты заданий для проведения данных видов оценки качества знаний обучаю-щихся – в фонде оценочных средств по дисциплине.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образо-вательной программы

Таблица 7 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№	Код компетенций	Результат обучения	Этап формирования
1	2	3	4
1	ПК-12	З2 (ПК-12) – I Знать научные основы и	Конспект материалов по вопросам для самостоятельного изучения по теме 1;

	Первый уровень (базовый)	закономерности протекания механических, физико-химических, биохимический процессов, происходящих в сырье и полуфабрикатах на всех стадиях производства кулинарной продукции	Обсуждение теоретического материала на лабораторных работах №1-6 Рубежный контроль по модулю 1,2 (кейс-задача)
		У1 (ПК-12) – I Уметь проводить теоретические и экспериментальные исследования в области разработки технологии пищевой продукции	Выполнение лабораторных работ №1-6 и защита отчетов по ним
		В1 (ПК-12) – I Владеть навыками по приготовлению полуфабрикатов, кулинарных изделий, блюд, мучных кондитерских и булочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности	Выполнение лабораторных работ №1-6 и защита отчетов по ним Рубежный контроль по модулю 1,2 (кейс-задача)
2	ПК-3	З2 (ПК-3) знать современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла	Конспект материалов по вопросам для самостоятельного изучения по теме 1; Обсуждение теоретического материала на лабораторных работах №1-6 Рубежный контроль по модулю 1,2 (кейс-задача)
		У1 (ПК-3) уметь применять современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла; технологию организации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя	Выполнение лабораторных работ №1-6 и защита отчетов по ним
		- В1 (ПК-3) владеть навыками исследования факторов, формирующих товарные и потребительские	Выполнение лабораторных работ №1-6 и защита отчетов по ним Рубежный контроль по модулю 1,2 (кейс-задача)

		свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, используя современные методы;	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания

Таблица 8 - Шкала оценивания формируемых компетенций в ходе промежуточной аттестации

№	Код компетенции	Баллы
1	2	3
1	ПК-12	8
2	ПК-3	7
	Итого	15

Таблица 9 - Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

№	Код компетенции	Показатель	Критерий оценивания компетенции	Шкала оценивания
1	ПК-12 З2 (ПК-12) – I	Решение ситуационной задачи (кейса)	Демонстрирует глубокие знания научных основ и закономерностей протекания механических, физико-химических, биохимический процессов, происходящих в сырье и полуфабрикатах на всех стадиях производства кулинарной продукции	3
			В целом знает научные основы и закономерности протекания механических, физико-химических, биохимический процессов, происходящих в сырье и полуфабрикатах на всех стадиях производства кулинарной продукции	2
			Частично знает научные основы и закономерности протекания механических, физико-химических, биохимический процессов, происходящих в сырье и полуфабрикатах на всех стадиях производства кулинарной продукции	1
			Не знает научные основы и закономерности протекания механических, физико-химических, биохимический процессов,	0

			происходящих в сырье и полуфабрикатах на всех стадиях производства кулинарной продукции	
2 3	ПК-12 У1 (ПК-12) – I	Решение ситуационной задачи (кейса)	В полном объеме умеет проводить теоретические и экспериментальные исследования в области разработки технологии пищевой продукции	3
			В целом умеет проводить теоретические и экспериментальные исследования в области разработки технологии пищевой продукции	2
			Частично умеет проводить теоретические и экспериментальные исследования в области разработки технологии пищевой продукции	1
			Не умеет проводить теоретические и экспериментальные исследования в области разработки технологии пищевой продукции	0
	ПК-12 В1 (ПК-12) – I	Решение ситуационной задачи (кейса)	В совершенстве владеет навыками по приготовлению полуфабрикатов, кулинарных изделий, блюд, мучных кондитерских и булочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности	2
			В целом владеет навыками по приготовлению полуфабрикатов, кулинарных изделий, блюд, мучных кондитерских и булочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности	1,5
			Не полностью владеет навыками по приготовлению полуфабрикатов, кулинарных изделий, блюд, мучных кондитерских и булочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности	1
			Не владеет навыками по приготовлению полуфабрикатов, кулинарных изделий, блюд, мучных кондитерских и булочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности	0
4	З1 (ПК-3)	Решение ситуационной задачи (кейса)	Демонстрирует глубокие знания современных методов исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла	3

			В целом знает современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла	2
			Частично знает современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла	1
			Не знает современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла	0
5	У1(ПК-3)	Решение ситуационной задачи (кейса)	В полном объеме умеет применять современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла; технологию организации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя	2
			В целом умеет применять современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла; технологию организации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя	1,5
			Частично умеет применять современные методы исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла; технологию организации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя	1
			Не умеет применять современные методы исследования факторов, формирующих	0

			товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла; технологию организации информационного обеспечения товародвижения от изготовителя до потребителя	
6	В1(ПК-3)	Решение ситуационной задачи (кейса)	В полном объеме владеет навыками исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, используя современные методы	2
			В целом владеет навыками исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, используя современные методы	1,5
			Частично владеет навыками исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, используя современные методы	1
			Не владеет навыками исследования факторов, формирующих товарные и потребительские свойства, качество и безопасность продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, используя современные методы;	0

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов для проведения экзамена

1. Классификация торгово-технологического оборудования по основным признакам (по характеру воздействия на товар; по структуре рабочего цикла; по степени автоматизации; по виду исполь-зуемой энергии; по степени универсальности).
2. Основные механизмы технологических машин (аппаратов) и их характеристика.
3. Основные технико-экономические характеристики торгово-технологического оборудования.
4. Виды производительности технологических машин. Характеристика и определение теоретиче-ской, технической и эксплуатационной производительности технологических машин. Определе-ние мощности и коэффициента полезного действия технологических машин, двигателя.
5. Требования, предъявляемые к технологическим машинам.
6. Контрольно-кассовые машины. Функциональные возможности, классификация.

Устройство кон-трольно-кассовых машин.

7. Классификация весоизмерительных устройств.
8. Характеристика размолочных машин и механизмов. Определение производительности и мощно-сти электродвигателя размолочных машин с конусными и дисковыми жерновами. Машины для тонкого измельчения вареных продуктов. Определение производительности и мощности.
9. Протирочно-резательные машины и механизмы. Определение производительности и мощности.
10. Характеристика сортировочно-калибровочного оборудования. Определение производительности и мощности.
11. Основные способы мойки пищевых продуктов, столовой и кухонной посуды, инвентаря и при-боров, используемые в предприятиях общественного питания.
12. Характеристика машин для мойки овощей. Определение теоретической производительности и мощности.
13. Классификация посудомоечных машин. Определение производительности и мощности посудо-моечных машин периодического и непрерывного действия.
14. Характеристика очистительных машин. Способы очистки корне – и клубнеплодов.
15. Определение производительности картофелеочистительных машин периодического и непрерыв-ного действия. Определение мощности картофелеочистительных машин периодического и не-прерывного действия.
16. Характеристика машин для нарезки гастрономических товаров. Определение производительно-сти и мощности;
17. Мясорыхлитель, косторезка. Определении производительности и мощности.
18. Механизм для нарезки мяса (бефстроганов). Определение производительности и мощности. 19. Хлеборезка. Определение производительности и мощности электродвигателя.
20. Классификация овощерезательных машин.
21. Основные способы резания (рубящее, скользящее). Силы, действующие на нож при рубящем ре-зании. Форма и характер движения режущих инструментов.
22. Устройство и принцип действия дисковых овощерезательных машин и механизмов
23. Определение производительности овощерезательных машин.
24. Классификация протирочных машин и механизмов и их характеристика.
25. Характеристика протирочной машины МИВП. Определение теоретической производительности и мощности электродвигателя.
26. Машины и механизмы для просеивания сыпучих продуктов. Определение теоретической произ-водительности и мощности.
27. Характеристика перемешивающего оборудования. Определение теоретической производитель-ности и мощности электродвигателя фаршемешалок.
28. Характеристика тестомесильных машин. Определение производительности и мощности тестоме-сильной машины.
29. Классификация приемов тепловой обработки.
30. Паровое тепловое оборудование. Парогенераторы. Глухой и острый пар. Область применения, достоинства и недостатки
31. Классификация теплового оборудования.
32. Технологические основы тепловой обработки, классификация процессов тепловой обработки (приемов).
33. Газовое тепловое оборудование. Горелки. Достоинства, недостатки. Система автоматики.
34. Тепловое оборудование с электрическим обогревом. Достоинства, недостатки. Рабочие органы. Классификация и устройство нагревателей.
35. Характеристика теплового оборудования (котлы, автоклавы, пароварочные аппараты). Парокон-вектоматы. Основные режимы работы и их характеристика.
36. Аппараты для тепловой обработки продукции в электромагнитном поле: с инфракрасным нагре-вом, с диэлектрическим нагревом, комбинированные. Достоинства, недостатки.

37. Характеристика электросковород с непосредственным и косвенным (жаровни) обогревом. Ха-рактеристика фритюрниц непрерывного и периодического действия. Устройство основного ра-бочего узла.
38. Характеристика и назначение жарочных и пекарных шкафов.
39. Характеристика секционно-модулированных и несекционных электроплит.
40. Вспомогательное тепловое оборудование: для поддержания пищи в горячем состоянии, линии прилавков самообслуживания, механизированные линии комплектации и выдачи обедов.
41. Классификация, устройство и назначение оборудования для раздачи пищи.
42. Функциональные емкости, комплексы теплового оборудования с электрическим обогревом.

Примерные варианты практических (ситуационных) заданий для проведения экзамена

Задача 1

Скорость транспортера — 1,5 м/мин; количество рядов посуды при размещении ее поперек транспортера — 2; расстояние между одноименными точками тарелок — 0,06 м; коэффициент ис-пользования транспортера — 0,7; расход воды на одну тарелку в зоне первичного ополаскива-ния—17 л/ч; напор, создаваемый насосом, — 8 м. в. с; к. п. д. насоса — 0,7; коэффициент запаса мощности — 1,5; длина участка рабочей трассы — 4,374; собственный вес одного погонного метра транспортера — 100 Н/м; коэффициент увеличения сопротивления за счет бортового трения настила — 1,5; коэффициент передаточного механизма, к. п. д. — 0,56. Определить: производительность ма-шины, мощность электродвигателя насоса и мощность электродвигателя транспортера.

Задача 2

В нутренний диаметр рабочей камеры D = 0,36 м. Высота цилиндрической части камеры для обработки продукта H = 0,21 м. Высота обечайки h_o = 0,04 м. Диаметр откидной крышки d_o; = 0,22 м. Диаметр дна абразивной чаши $d_к$ = 0,22 м. Высота (глубина) чаши $h_к$ = 0,1 м. Пол-ное время цикла обработки продукта $t_3 + t_o + t_в$ = 3 мин. Частота вращения рабочего орга-на n = 360 мин$^{-1}$. Определить массу единовременно загружаемой порции картофеля, теоретическую производительность (по сырью) и мощность двигателя конусной картофелеочистительной машины. Для решения необходимо воспользоваться следующими справочными данными: φ = 0,6; ρ = 700 кг/м^3; f = 1,0; $\varphi_{m\,т}$ = 0,6; $r_{тр}$ = 0.4D и K_n = 0,7; $\eta_м$=0,85.

Задача 3.

Определить время нагревания воды в паровом пищеварочном котле от начальной температу-ры равной 5^{0}С до конечной =100^{0}С. В аппарат подается сухой насыщенный пар с избыточным давле-нием Р=44 кПа. Размеры варочного сосуда котла: высота Н=0,6м, диаметр D=0,4м. Коэффициент за-полнения варочного сосуда φ=0,80, к.п.д. аппарата η=0,9.

Задача 4.

Определить геометрические параметры варочного сосуда вместимостью 0,2м^2 с прямоуголь-ным поперечным сечением и вогнутым днищем. Принять значение коэффициентов: К=0,24; К1=0,02; К2=1,4.

Задача 5.

Определить массу единовременно загружаемой порции картофеля и теоретическую произво-дительность сменного картофелеочистительного механизма. Принять значения: внутренний диаметр рабочей камеры D=0,25м, высота рабочей камеры Н=0,14м, полное время цикла обработки картофеля $t_з + t_o + t_в$=3,5 мин., частота вращения диска n =440 мин$^{-1}$, число волн на абразивном диске r =3,максимальная высота волн S =0,03м. Принять значение коэффициентов: φ=0,6; ρ = 700 кг/м^3; f = 1,0; $\varphi_{m\,т}$ = 0,6; $r_{тр}$ = 0.4D и K_n = 0,7; $\eta_м$=0,85.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, утвержденные ФГБОУ ВО «Орловский государственный универси-тет экономики и торговли», которые используются в процедуре оценивания индикаторов достижения компетенций:

1. Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по об-разовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, маги-стратуры)»

2. Положение «О балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обу-чающихся ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»

3. Положение «О фонде оценочных средств по дисциплине/практике» 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

Критерии для выставления оценки на промежуточной аттестации в балльной системе соответ-ствуют следующим параметрам:

Рейтинговая оценка	Традиционная оценка
10-15 баллов	«отлично» / «зачтено»
5-9 баллов	«хорошо» / «зачтено»
1-4 балла	«удовлетворительно» / «зачтено»
0 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»

«Отлично» – получены ответы на все вопросы, продемонстрировано умение использовать специальную терминологию,

«Хорошо» – отсутствует полный ответ, присутствуют отдельные неточности, но обучающий-ся в целом ориентируется в проблеме,

«Удовлетворительно» – отсутствует ответ на один вопрос, но при этом обучающийся смог от-ветить на дополнительные вопросы,

«Неудовлетворительно» – обучающийся не ответил правильно ни на один из вопросов в биле-те и не смог ответить на дополнительные вопросы.

При оценивании в целом всех индикаторов достижения компетенций по дисциплине учитыва-ется общее количество баллов, набранных по всем критериям в период освоения дисциплины в тече-ние семестра.

Перевод рейтинговой оценки в традиционную осуществляется на основании следующих со-отношений:

- 81 - 100 баллов – оценка «отлично» / «зачтено»
- 61 - 80 баллов - оценка «хорошо» / «зачтено»
- 41 - 60 баллов - оценка «удовлетворительно» / «зачтено»
- менее 41 балла - оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено»

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дис-циплины (модуля)

Основная литература

1. Куткина, М.Н. Инновационные технологии в продукции индустрии питания: Учебное посо-бие [Электронный ресурс]:/ М.Н. Куткина, С.А. Елисеева. – СПб.: Троицкий мост, 2016. – 168 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=446667&sr=1

2. Габелко, С.В., Рогова, О.В. Комплексное проектирование предприятий индустрии питания: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]:/ С.В. Габелко, О.В. Рогова. - Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный техни-ческий университет, 2019. – 88 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575412

3. Плотников, И.Б. Оборудование предприятий общественного питания: учебное

пособие [Электронный ресурс]:/ И.Б. Плотников, Д.В. Доня, К.Б. Плотников. – Кемеровский государственный университе. – Кемерово,2020. - 192 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=600296

Дополнительная литература

1. Василевская, С.П. Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств: учебное пособие [Электронный ресурс]: / С.П. Василевская, Р.Н. Касимов, А.Н. Холодилин. – Оренбургский гос.ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2012. – 97 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259365
2. Могильный, М. П. Торговое оборудование предприятий общественного питания: учебное пособие [Электронный ресурс]/ М.П. Могильный. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2014. – 181 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=446848
3. ГОСТ 2.105-95 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документа-ции. Общие требования к текстовым документам. М.: Госстандарт России, 1995
4. ГОСТ Р 50762-2007. Услуги общественного питания. Классификация предприятий обще-ственного питания.
5. ГОСТ Р 50763-2007. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», перечень профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины)

9.1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. Полнотекстовая электронная on-line Интернет-библиотека «Университетская библиотека on-line» // Режим доступа: http://biblioclub.ru
2. Полнотекстовая электронная on-line Интернет-библиотека «Электронно-библиотечная си-стема издательства КНОРУС «BOOK.ru» / Режим доступа: http://www.book.ru

9.2. Электронная информационно-образовательная среда университета

К электронной информационно-образовательной среде университета обеспечен индивидуаль-ный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета представлена Системой управления образованием «Moodle» (http://orelgiet.ru/public/Vkhod_v_Moodle), которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учеб-ным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе; форми-рование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

9.3. Информационные справочные системы

1. «Техэксперт» -профессиональные справочные системы [Электронный ресурс]. – Режим до-ступа: http://техэксперт.рус/, свободный.
2. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.technormativ.ru/. свободный.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/, свободный.

9.4. Современные профессиональные базы данных

1. Система автоматизации для ресторанов http://www.averstech.ru/
2. Автоматизация ресторанов, баров, кафе http://www.rest-avt.ru/index.php
3. Российская Федерация. Законы. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят Гос. Думой 23 февр. 1996 г.: одобрен Советом Федерации 20 марта 1996 г.: по состоянию на 1 янв. 2011 г.]. - http://www.consultant.ru/popular/buch/
4. Российская Федерация. Постановления. Правила оказания услуг общественного питания [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ: [Утв. 15 авг. 1997 г. № 1036: в ред. от 10 мая 2007 № 276].- http://ozpp.ru/laws2/postan/post7.html
5. СанПин 2.3.2. 1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 мая 2003 г. № 98. - http://www.6pl.ru/gost/SanPiN_232_1324_03.htm

Таблица 10– Возможность доступа обучающихся к электронным фондам учебно-методической документации

№	Ссылка на информацион-	Наименование разработки в электронной	Доступность
1	2	3	4
1.	https://biblioclub.ru/index.php ?page=book_red&id=446667 &sr=1	Куткина, М.Н. Инновационные технологии в про-дукции индустрии питания: Учебное пособие [Электронный ресурс]:/ М.Н. Куткина, С.А. Елисе-ева. – СПб.: Троицкий мост, 2016. – 168 с.	Доступен
2.	https://biblioclub.ru/index.php ?page=book_red&id=575412	Габелко, С.В., Рогова, О.В. Комплексное проекти-рование предприятий индустрии питания: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]:/ С.В. Габелко, О.В. Рогова. - Новосибирский госу-дарственный технический университет. – Новоси-бирск: Новосибирский государственный техниче-ский университет, 2019. – 88 с.	Доступен
3.	https://biblioclub.ru/index.php ?page=book_red&id=259365	Василевская, С.П. Практикум по технологическо-му оборудованию пищевых производств: учебное пособие [Электронный ресурс]: / С.П. Василев-ская, Р.Н. Касимов, А.Н. Холодилин. – Оренбург-ский гос.ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2012. – 97 с.	Доступен
4.	https://biblioclub.ru/index.php ?page=book_red&id=446848	Могильный, М. П. Торговое оборудование пред-приятий общественного питания: учебное пособие [Электронный ресурс]/ М.П. Могильный. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2014. – 181 с.	Доступен
5.	https://biblioclub.ru/index.php ?page=book_view_red&book _id=600296	Плотников, И.Б. Оборудование предприятий об-щественного питания: учебное пособие [Элек-тронный ресурс]:/ И.Б. Плотников, Д.В. Доня, К.Б. Плотников. – Кемеровский государственный уни-версите. – Кемерово, 2020. - 192 с.	Доступен
6.	http://orelgiet.ru	Система управления образованием «Moodle»	Доступен

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к занятиям лекционного и семинарского типа, выполнении контрольных за-даний используется литература из приведенного в данной программе списка, а также руководство-ваться указаниями и рекомендациями преподавателя. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «Дополнительная» в данной программе.

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательно-го процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

11.1 Перечень лицензионного программно-информационного обеспечения образовательного процесса по дисциплине

1. Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Proплюс
2013 3. Консультант+
4. Kaspersky Endpoint Security для Windows

11.2. Перечень свободно-распространяемого программного обеспечения, в том числе отече-ственного производства

1. Gentoo Linux – операционная система 2. Apache - свободный веб-сервер

11.3 Перечень информационных технологий

1. Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного и семинар-ского типа

2. Электронные учебники; словари; периодические издания;
3. Доступ в режиме on-line к Электронно-библиотечным системам (ЭБС) университета (http://lib.orelgiet.ru/electr-bib-sis.php)
4. Доступ в режиме on-line к электронной информационно-образовательной среде универси-тета Moodle (http://orelgiet.ru/public/Vkhod_v_Moodle)

12. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления обра-зовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение соответствует действующим противопожарным пра-вилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной под-готовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся.

Все помещения, кабинеты, аудитории, лаборатории оснащены противопожарной сигнализа-цией, обслуживаемой специализированной организацией и находящейся в исправном состоянии.

Таблица 11 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№ п/п	Номер аудитории	Наименование специ-альных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень программного обеспечения
1	105-1	учебная аудитория для проведения учеб-ных занятий	Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование: персональный компьютер с досту-пом в интернет (ноутбук 15” Lenovo Ideapad B570e (59-322448)) – 1 шт., экран на треноге 240*240 – 1 шт., проектор Epson S5 – 1 шт., колонки Dialog-1 шт., учебно-наглядные пособия – 3 шт.	1.Windows 7 Pro 2. Microsoft Office Pro плюс 2013 3. Консультант+ 4.KasperskyEndpointSecu rity для Windows Подключение к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза

2	409-1	учебная аудитория для проведения учеб-ных занятий	Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование: персональный компьютер с досту-пом в интернет (ноутбук 15” Lenovo Ideapad B570e (59-322448)) – 1шт., экран на треноге 240*240 – 1 шт., проектор Epson S5 – 1 шт., колонки Dialog-1 шт., учебно-наглядные пособия – 3 шт. Учебное оборудование. Аналитиче-ские и торсионные весы, микро-скоп, термостат биологический, установка электронно-лучевой сварки, печь муфельная, электро-измерительные приборы, насос ва-куумный диффузионный, генератор звуковой, установка упругих со-единений, осциллограф, дефекто-скоп ДУК-66	1. Windows 7 Pro 2. Microsoft Office Proплюс 2013 3. Консультант+ 4. Kaspersky Endpoint Security для Windows Подключение к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза
3	111	помещение для само-стоятельной работы	Учебная мебель, доска, персональ-ный компьютер в сборе с доступом в интернет (DVD-RV, VGA NV 8600GT, HDD 160, INTEL C2D4400/ BenQ FP92 ES/кл/м). Коммутатор Dlink	1. Windows 7 Pro 2. Microsoft Office Proплюс 2013 3. Консультант+ 4. Kaspersky Endpoint Security для Windows

				Подключение к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза
4	245	помещение для само-стоятельной работы	Учебная мебель, доска, персональ-ные компьютеры в сборе с досту-пом в интернет – 15 шт. (DVD-RV, VGA NV 8600GT, HDD 160, INTEL C2D4400/ BenQ FP92 ES/кл/м). Коммутатор Dlink	1. Windows 7 Pro 2. Microsoft Office Proплюс 2013 3. Консультант+ 4. Kaspersky Endpoint Security для Windows Подключение к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза

13. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине проводятся в форме контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

При этом используются следующие образовательные технологии: интерактивные лекции; ла-бораторно-бригадный метод.

Для формирования навыков самостоятельной познавательной деятельности используются различные формы самостоятельной работы: работа с учебной литературой, подготовка отчетов по практическим работам, выполнение контрольной работы. При работе с учебной литературой исполь-зуются различные приемы работы с текстом.