

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Приложение к ОПОП ВО
		Рабочая программа дисциплины

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О 10 ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Направление подготовки

19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность программы магистратуры

Технология органической, функциональной и специализированной продукции  
общественного питания

Квалификация (степень) выпускника

**Магистр**

Уфа 2022

Составитель: —  — канд.техн. наук, доцент Калимуллин А.М.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 августа 2020 г. (рег. номер 1028)

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры Безопасности жизнедеятельности и технологического оборудования 24 марта 2022 г. (протокол №8).

Зав. кафедрой безопасности жизнедеятельности и технологического оборудования  доцент, канд.биол.наук Латыпова Г.Ф.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета пищевых технологий «24» марта 2022 г. (протокол № 7).

Председатель методической комиссии факультета пищевых технологий  доцент, канд.с-х.наук Гусев А.Н.

Согласовано:  
Руководитель ОПОП ВО по направлению 19.04.04,  
доктор техн.наук, проф.



С.А. Леонова

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП ВО магистратура обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикаторов достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания	<p>ОПК-4.1 Использует знания алгоритмов моделирования производства продуктов питания, устройства современной аппаратуры и оборудования</p> <p>ОПК-4.2 Умеет анализировать условия и регулировать режимы работы технологического оборудования</p>	<p>Знания: ОПК-4.1/Зн.1 методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования</p> <p>Умения: ОПК4.1/Ум1 самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном оборудовании, согласно принятым методикам технологического оборудования</p> <p>Навыки: ОПК-4.1/Нв1 навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием; ОПК-4.1/Нв2 работы с информацией, необходимой для моделирования инновационных технологий и создания продуктов питания</p> <p>Знания: ОПК-4.2/Зн.1 устройства и особенностей работы технологического оборудования</p> <p>Умения: ОПК4.2/Ум1 самостоятельно контролировать работу и осуществлять регулировку оборудования</p> <p>Навыки: ОПК-4.2/Нв1 навыками работы с технологическим оборудованием;</p>
ПК-9 Способность создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг	ПК-9.1 Использует знания алгоритмов моделирования производства продуктов питания, устройства современной аппаратуры и оборудования	<p>Знания: ПК-9.1/Зн1 методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования</p> <p>Умения: ПК-9.1/Ум1 самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном оборудовании, согласно принятым методикам</p> <p>Навыки: ПК-9.1/Нв1 навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием</p>

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) относится к обязательным дисциплинам части блока Б. Базируется на знаниях, полученных ими по физике, математике, процессы и аппараты пищевых производств и технологии общественного питания, проектирование предприятий общественного питания при обучении на бакалавриате и связана с дисциплиной Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Последующая дисциплина является по связи компетенции: Оптимизация технологических процессов общественного питания.

### 3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ)

#### 3.1 Очное обучение (срок обучения 2 года)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		1 сем	
<b>Контактная работа, всего</b>	32	32	
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции (Л))	8	8	
занятия семинарского типа (лабораторные работы (ЛР))	24	24	
в т.ч. направленные на практическую подготовку (ПП)*	4	4	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего</b>	40	40	
в т.ч.: подготовка к лабораторным работам (ЛР)	4	4	
расчетно-графическая работа (РГР)	16	16	
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	20	20	
Вид промежуточной аттестации	36	экзамен	
Общая трудоемкость дисциплины, часы	108	108	
Зачетные единицы	<b>3</b>	<b>3</b>	

#### 3.2 Заочное обучение (срок обучения 2 года 6 месяцев)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		1	2
<b>Контактная работа работа, всего</b>	10	6	4
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции (Л))	6	6	-
занятия семинарского типа (лабораторные работы (ЛР))	6	2	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего</b>	60	28	32
в т.ч.: подготовка к лабораторным работам (ЛР)	14	8	6
расчетно-графическая работа (РГР)	16	-	16
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	30	20	10
Вид промежуточной аттестации	36	-	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины, часы	108	108	
Зачетные единицы	<b>3</b>	<b>3</b>	

### 4 Содержание дисциплины

#### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий для очного и заочного обучения

Раздел дисциплины	Очное			Заочное		
	Л	ЛР	СР	Л	ЛР	СР
Механическое оборудование	4	4	10	2	4	20
Тепловое оборудование	2	4	10	2	2	38
Торгово-технологическое оборудование	2	4	4	-	-	10
РГР			26			26
<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>60</b>

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

##### 1. Механическое оборудование.

Общие сведения об современном оборудовании предприятий общественного питания и торговли. Теоретические основы механического оборудования, методика расчета, правила подбора, расстановки и эксплуатации основного механического оборудования используемого на предприятиях общественного питания.

##### 2. Тепловое оборудование.

Классификация современного теплового оборудования. Основные элементы конструкций и узлы теплового оборудования. Требования, предъявляемые к тепловым аппаратам.

Теоретические основы теплового оборудования, методика расчета, правила подбора, расстановки и эксплуатации основного теплового оборудования используемого на предприятиях общественного питания.

### 3. Торгово-технологическое оборудование

Торгово-технологическое оборудование используемое на предприятиях общественного питания, методика подбора, основные расчеты.

Направления и перспективы совершенствования оборудования предприятий общественного питания и торговли.

## 5 Тематика аудиторной работы

### 5.1 Занятия лекционного типа (лекции)

№ п/п	№ раздела	Наименование лекционных занятий	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
1	1	Механическое оборудование	4	2
2	2	Тепловое оборудование	2	2
3	3	Торгово-технологическое оборудование	2	-
<b>Итого:</b>			<b>10</b>	<b>4</b>

### 5.2 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторных занятий	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
1	2	3	4	5
1	1	Изучение конструкций и исследование кофемашины (ПРП)*	4	2
2	1	Универсальный привод	4	2
3	1	Картофелеочистительная машина	2	2
4	1	Тестораскаточная машина	2	-
5	2	Электрические плиты	2	-
6	2	Пекарные шкафы	2	-
7	1	Просеиватель муки	2	-
8	1	Тестомесильная машина	2	-
<b>Итого:</b>			<b>24</b>	<b>6</b>

\* - тема занятия, направленного на практическую подготовку (ПРП) обучающихся

## 6 Самостоятельная работа обучающегося

### 6.1 Очное обучение

№ по-зиц.	№ раз-дела	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание) работы	Объем, часы
1	1-3	Самостоятельное изучение теоретического материала	- современное состояние и перспективы развития предприятия общественного питания	7
			- нормативно-техническая документация приема, эксплуатации и выбытия оборудования;	6
			- чтение проектной документации;	4
			- монтаж, демонтаж оборудования.	4
2	1-3	Подготовка к лабораторным работам	1.Изучение устройства и работы: - кофемашины;	0,5
			-универсального привода -тестораскаточной машины;	0,5
			- картофелеочистительной машины;	0,5
			2. Обработка результатов исследований кофемашины	1
3	1-3	Расчетно-графическая работа	РГР выполняется в конце изучения курса. Требуется спроектировать и рассчитать технологическую линию производства продукта с расчетом подбора оборудования. По заданию руководителя для одного оборудования из линии выполняется описание и расчет. По полученным данным расчета устанавливается влияние конструктивных и кинематических параметров на энергозатраты. Объем РГР: расчетно-пояснительная записка на 10-15 страницах и графическая часть на двух листах формата А3. На первом листе выполняются общий вид или принципиальная схема оборудования. На втором листе выполняются графики, характеризующие теоретические зависимости.	16
			<b>Итого</b>	<b>40</b>

### 6.2 Заочное обучение

№ по-зиц.	№ раз-дела	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание) работы	Объем, часы
1	1-3	Самостоятельное изучение теоретического материала	- современное состояние и перспективы развития предприятия общественного питания	11
			- нормативно-техническая документация приема, эксплуатации и выбытия оборудования;	11
			- чтение проектной документации;	9
			- монтаж, демонтаж оборудования.	10
2	1-3	Подготовка к лабораторным работам	1.Изучение устройства и работы: - кофемашины;	0,5
			-универсального привода -тестораскаточной машины;	0,5
			- картофелеочистительной машины;	0,5
			2. Обработка результатов исследований кофемашины	1

3	1-3	Расчетно-графическая работа	<p>РГР выполняется в конце изучения курса. Требуется спроектировать и рассчитать технологическую линию производства продукта с расчетом подбора оборудования. По заданию руководителя для одного оборудования из линии выполняется описание и расчет. По полученным данным расчета устанавливается влияние конструктивных и кинематических параметров на энергозатраты.</p> <p>Объем РГР: расчетно-пояснительная записка на 10-15 страниц и графическая часть на двух листах формата А3. На первом листе выполняются общий вид или принципиальная схема оборудования. На втором листе выполняются графики, характеризующие теоретические зависимости.</p>	16
			<b>Итого</b>	<b>60</b>

## 7. Образовательные технологии

Реализация у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств предусмотрено использование в учебном процессе проведение занятий в виде анализа ситуации–и групповых дискуссий.

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование темы	Вид учебного занятия	Активные и интерактивные формы проведения обучения
1	1	Просеиватель муки	Лабораторные работы	Работа в малых группах. Защита лабораторных работ с элементами беседы.
2	2	Универсальный привод	Лабораторные работы	Анализ ситуации.
3	3	Исследование кофемашины	Лабораторная работа	Работа в малых группах. Защита лабораторных работ с элементами беседы.

## 8 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в **Приложении 1** к рабочей программе дисциплины «**Фонда оценочных средств по учебной дисциплине**».

## 9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### а) Основная литература

1. Ботов, М. И. Тепловое и механическое оборудование предприятий торговли и общественного питания [Текст] : учебник : допущено М-вом образования РФ / М. И. Ботов, В. Д. Елхина, О. М. Голованов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2010, 2011

2. Могильный М. П. Оборудование предприятий общественного питания тепловое оборудование 2-е издание, [Текст]: / Могильный М. П. Калашнова Т. В., Баласанян А. Ю. М.: Издательский центр «Академия» 2005.-192 с.

3. Золин В. П. «Технологическое оборудование предприятий общественного питания» 2-е издание, [Текст]: / Золин В. П., М. Издательский центр «Академия» 2003 -248 с.

#### **б) Дополнительная литература**

1. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания (механическое и тепловое оборудование) [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56157>

2. Чаблин Б. В. Евдокимов И. А. Практикум по механическому оборудованию предприятий общественного питания, [Текст]: Чаблин Б. В. Евдокимов И. А. М: ДеЛи принт, 2007.- 312с.

3. Колупаева Т. Л. Оборудование предприятий общественного питания”. Часть 3. «Торгово-технологическое оборудование» Текст]:. Колупаева Т. Л., Агафонов Н. Н., Дзюба Г. Н., Стрельцов А. Н. М.: Издательский центр «Академия» 2010.-304 с.

4. Корнюшко Л. М. Механическое оборудование предприятий общественного питания [Текст]: / Корнюшко Л. М., -С-Петербург, ГИОРД, 2006, 288с.

5. Гайворонский К. Я. Технологическое оборудование предприятий общественного питания и торговли : учебник / К. Я. Гайворонский, Н. Г. Щеглов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 480 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=335034>

### **10. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

Профессиональные базы данных:

1. <http://biblio.bsau.ru> - Электронная библиотека Башкирского ГАУ;
2. <http://znaniium.com/> - Электронная библиотечная система;
3. <http://elibrary.ru> – Электронно-библиотечная система elibrary.

Ресурсы «Интернет»:

1. <https://edu.bsau.ru/> - Система управления обучением Башкирского ГАУ;
2. <http://window.edu.ru/> - "Единое окно": доступ к образовательным ресурсам;
3. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

Перечень информационно-справочных систем:

1. <http://biblio.bsau.ru> - Электронная библиотека Башкирского ГАУ;
2. <http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система Консультант плюс;
3. <http://garant.ru> - Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ».

### **11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины предусматриваются лекции и лабораторные занятия, расчетно-графическая работа (РГР), консультации по курсу, самостоятельная работа студентов с учебниками и учебными пособиями.

Лабораторные работы проводятся под контролем преподавателя с использованием методических указаний кафедры. Студенты оформляют отчет и его защищают.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение по учебным пособиям, периодическим изданиям, интернету того учебного материала, который не вошел в лекционный курс, но является обязательным при изучении дисциплины.

РГР является самостоятельной работой студента и служит в качестве проверки умений применять полученные знания по дисциплине.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа (лекции)	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; выделять ключевые слова, специальные термины и давать их расшифровку; помечать важные мысли, Самостоятельная работа над текстом лекции: - вдумчиво прочесть конспект; - при необходимости – дополнить материалами из учебной литературы, справочников и пр.;- если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Занятия семинарского типа (лабораторные работы)	<p>Подготовка к лабораторной работе: - ознакомиться с методическими указаниями к каждой лабораторной работе); - составить в рабочей тетради протокол будущей лабораторной работы, где зафиксировать применяемые материалы и приборы, ход проведения анализов, а также формы для записи результатов; Проведение лабораторной работы: - самостоятельно, под руководством преподавателя, освоить методику проведения работы (согласно методическим указаниям к лабораторным работам по дисциплине); - получить адекватные результаты по каждому заданию лабораторной работы; - обработать полученные результаты, занести их в заранее подготовленные формы в лабораторной тетради; - сделать и записать выводы</p>
Расчетно-графическая работа	<p>Согласно методическим указаниям и полученному заданию: - подобрать и проработать литературу по теме задания; - разработать линию производства продукта в соответствии с темой РГР; - рассчитать подбор оборудования и конструктивные расчеты; - оформить РГР согласно требованиям действующего СТО; - сдать РГР преподавателю на проверку, исправить замечания; - защитить РГР</p>
Самостоятельная работа	<p>Подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа. Самостоятельное изучение теоретического материала, основной и дополнительной литературы, включая справочные издания, зарубежные источники и т.д. по разделам (модулям) дисциплины.</p>
Подготовка к экзамену	<p>- изучить материалы фонда оценочных средств; - систематизировать конспект лекций, учебные материалы, материалы практических занятий и лабораторных работ в соответствии с контрольными вопросами; - продумать структуру ответа на каждый контрольный вопрос, выучить основные положения.</p>

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	Калимуллин А.М. Методические указания для проведения лабораторных работ. БГАУ, 2022. – 41с.	ЛР

### 12 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	Методические указания для самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины – Уфа: БГАУ, 2022.- 8 с.	СРО
2	Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине Оборудование предприятий общественного питания/ Башкирский ГАУ, Каф. Безопасности жизнедеятельности и технологического оборудования; [сост.: А.М. Калимуллин]. – Уфа: БГАУ, 2022.- 4 с.	РГР

### 13 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Внеаудиторное контактное взаимодействие с обучающимися по самостоятельному изучению теоретического материала, выполнению контролируемых и /или неконтролируемых видов СРО осуществляется в системе управления обучением электронной информационной образовательной среды университета <https://edu.bsau.ru>.

Перечень программного обеспечения:

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office 2010 Standard
3. Антивирус Касперского
4. СПС Гарант

### 14 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий по данной дисциплине используются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Лабораторные работы проводятся в аудиториях с необходимым материально-техническим оснащением обеспечивающих получение знаний по дисциплине.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий)
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Чтение лекций

2	Аудитория для занятий семинарского типа	Лабораторные работы
3	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Проведение консультаций
3	Аудитория для самостоятельной работы обучающегося	Самостоятельная работа обучающихся

### Перечень лабораторного оборудования

№п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Кофемашина	1
2	Универсальный привод с комплектом сменных насадок	1
3	Картофелеочистительная машина	1
4	Тестораскаточная машина	1
5	Тестоделительная машина	1
6	Просеиватель муки	1

### 15 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется на основе адаптированной образовательной программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Образование инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или индивидуально.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категория обучающихся	Формы предоставления материалов
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрены следующие оценочные средства:

Категория обучающихся	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью LMS Башкирского ГАУ, письменная проверка.

Обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, допускается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства предоставляются ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ или могут использоваться собственные технические средства обучающихся.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Так для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для инвалидов и обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В зависимости от нозологии для пользователей с ОВЗ организован доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам библиотеки университета из любой точки с доступом к «Интернет». Заключен договор о сотрудничестве с Башкирской республиканской специальной библиотекой для слепых. Предоставляется возможность аудио прослушивания и сохранения файла электронных изданий ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» (полные тексты изданий доступны пользователям ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, после самостоятельной регистрации в Электронной библиотечной системе Университета). Предоставляется возможность пользоваться бесплатным мобильным приложением для операционных систем IOS и Android ЭБС издательства «Лань», с синтезатором речи (возможность использования книг в учебном процессе для незрячих и слабовидящих обучающихся).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподава-

телем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием специальных средств обучения. Оборудовано специализированное помещение, в котором установлен мультимедийный проектор и организовано два рабочих места с доступом к электронной информационной образовательной среде и сети Интернет. Данное помещение оснащено: индукционной петлей ИС-50Л (усиление звука для слабослышащих обучающихся); персональными компьютерами, с программой экранного доступа ("Jaws for Windows 16.0 Pro"), брайлевским дисплеем (тактильный дисплей Брайля PAC Mate 20) для студентов с нарушением зрения; специальными партами для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата; мобильным видеоувеличителем; портативной информационной индукционной системой "Исток А2" для слабослышащих обучающихся.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Этап формирования ( семестр)
ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания	ОПК-4.1 Использует знания алгоритмов моделирования производства продуктов питания, устройства современной аппаратуры и оборудования ОПК-4.2 Умеет анализировать условия и регулировать режимы работы технологического оборудования	1
ПК-9 Способность создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг	ПК-9.1 Использует знания алгоритмов моделирования производства продуктов питания, устройства современной аппаратуры и оборудования	1

**2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

**2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций**

**ОПК-4** Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания

ИДК-ОПК-4.1 Использует знания алгоритмов моделирования производства продуктов питания, устройства современной аппаратуры и оборудования

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>Знать</b>	ОПК-4.1/Зн.1 методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования	Отсутствие или частичное знание методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования	Неполное знание методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования	В целом сформированное знание методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования	Сформированное знание методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования

Уметь	ОПК4.1/Ум1 самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном оборудовании, согласно принятым методикам технологического оборудования	Отсутствие или частичное умение самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном оборудовании, согласно принятым методикам технологического оборудования	Неполное умение самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном оборудовании, согласно принятым методикам технологического оборудования	В целом сформированное умение самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном оборудовании, согласно принятым методикам технологического оборудования	Сформированное умение самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном оборудовании, согласно принятым методикам технологического оборудования
Навык	ОПК-4.1/Нв1 навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием	Отсутствие или фрагментарное владение навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием	Неполное владение навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием	В целом сформированное владение навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием	Сформированное владение навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием

ИДК-ОПК-4.2 Умеет анализировать условия и регулировать режимы работы технологического оборудования

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знание	ОПК-4.2/Зн.1 устройства и особенностей работы технологического оборудования	Отсутствие или частичное знание устройства и особенностей работы технологического оборудования	Неполное знание устройства и особенностей работы технологического оборудования	В целом сформированное знание устройства и особенностей работы технологического оборудования	Сформированное знание устройства и особенностей работы технологического оборудования
Умение	ОПК4.2/Ум1 самостоятельно контролировать работу и осуществлять регулировку оборудования	Отсутствие или частичное умение самостоятельно контролировать работу и осуществлять регулировку оборудования	Неполное умение самостоятельно контролировать работу и осуществлять регулировку оборудования	В целом сформированное умение самостоятельно контролировать работу и осуществлять регулировку оборудования	Сформированное умение самостоятельно контролировать работу и осуществлять регулировку оборудования
Навык	ОПК-4.2/Нв1 навыками работы с технологическим оборудованием	Отсутствие или фрагментарное владение навыками работы с технологическим оборудованием	Неполное владение навыками работы с технологическим оборудованием	В целом сформированное владение навыками работы с технологическим оборудованием	Сформированное владение навыками работы с технологическим оборудованием

ПК-9 Способность создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг

ИДК-ПК-9.1 Использует знания алгоритмов моделирования производства продуктов питания, устройства современной аппаратуры и оборудования

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знание	ПК-9.1/Зн1 методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования	Отсутствие или частичное знание методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования	Неполное знание методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования	В целом сформированное знание методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования	Сформированное знание методики моделирования производства продуктов питания, устройство современной аналитической аппаратуры и технологического оборудования
	ПК-9.1/Ум1 самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном	Отсутствие или частичное умение самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном	Неполное умение самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном	В целом сформированное умение самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном	Сформированное умение самостоятельно осуществлять моделирование производства продуктов питания на современном
	ПК-9.1/Нв1 навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием	Отсутствие или фрагментарное владение навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием	Неполное владение навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием	В целом сформированное владение навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием	Сформированное владение навыками работы с аналитической аппаратурой и современным оборудованием

## 2.2 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
	Академическая оценка по пятибалльной системе	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо
Не зачтено		Зачтено		

## 2.3 Критерии оценки по пятибалльной системе

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«удовлетво-	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины,

рительно», пороговый уровень	умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно», ниже порогового уровня	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

#### **2.4 Критерии оценки расчетно-графической работы**

Задание на РГР выдается с учетом научных исследований студента и (или) темы магистерской диссертации.

По результатам проверки РГР выставляется оценка. Работа положительно оценивается при условии соблюдения предъявляемых требований, в противном случае (не раскрыты тема или отдельные вопросы плана, использовано менее десяти литературных источников, изложение материала поверхностно, отсутствуют выводы), то она возвращается автору на доработку. В работе автору необходимо устранить замечания и предоставить для проверки новый вариант.

РГР в готовом варианте должно быть предоставлено на проверку преподавателю не менее чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии.

Студенты, не защитившие РГР, не допускаются до сдачи экзамена.

Защита РГР представляет собой устный публичный доклад студента, на который ему отводится 5-6 минут, ответы на вопросы членов комиссии. Доклад студента включает: раскрытие целей и задач темы, ее актуальность, описание выполненного проекта, основные выводы и предложения, разработанные студентом.

Анализ результатов выполнения РГР проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.

2. Умение правильно применять методы исследования.

3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.

4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.

5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.

6. Умение оформить пояснительную записку и графические материалы в соответствии со стандартными требованиями.

Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.

7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.

8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.

Пункты 7, 8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.

9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.

10. Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам работы.

Пункты 9, 10 дают до 15% вклада в итоговую оценку.

«Зачтено» ставится студенту, который в срок, в полном объеме выполнил РГР. При защите и написании РГР студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема РГР раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, допускаются незначительные замечания.

«Не зачтено» ставится студенту, который не выполнил РГР, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл тему, не выполнил практической части работы.

### 3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Фонд вопросов для проведения итогового контроля (экзамен)

1. Современное состояние и перспектива развития торгово-технологического оборудования на поп
2. Классификация торгово-технологического оборудования
3. Требования, предъявляемые к торгово-технологическому оборудованию
4. Охрана труда на предприятии общественного питания
5. Немеханическое оборудование
6. Транспортирующие машины и механизмы;
7. Оборудование для расчета с покупателями;
8. Обслуживание и ремонт оборудования. Эксплуатация и надёжность оборудования;
9. Основные узлы и элементы тепловых аппаратов, их назначение и характеристики;
10. Теплообменники, применяемые в тепловых аппаратах;
11. Промежуточные теплоносители, их виды, температурные параметры;
12. Материалы, используемые для изготовления узлов тепловых аппаратов: конструкционные, теплоизоляционные, электротехнические;
13. Виды энергоносителей, используемых в тепловом оборудовании на предприятиях общественного питания: электрическая энергия, пар, твёрдое, жидкое и газообразное топливо. Обоснование целесообразности их применения на предприятиях отрасли и т.д.
14. Аппараты для приготовления кофе.
15. Вальцовые механизмы для дробления и растирания твердых пищевых продуктов.
16. Взбивальные машины.
17. Вибрационная и роликовая овощемяющие машины непрерывного действия .
18. Вибрационные машины для просеивания сыпучих продуктов.
19. Жарочные и пекарные шкафы.
20. Инъекторы. Назначение, устройство, рабочий процесс.
21. Картофелеочистительная машина непрерывного действия .
22. Картофелеочистительная машина периодического действия.
23. Кипятильники.
24. Конвектоматы и пароконвектоматы.
25. Куттеры. Назначение, устройство и рабочий процесс.
26. Ленточная пила для разделения мясных полутуш.
27. Мармиты.
28. Материалы, используемые для пищевого оборудования.
29. Машины для нарезки гастрономических товаров.
30. Машины для нарезки хлебобулочных изделий.
31. Машины для получения мясного фарша.
32. Машины для резки замороженных мясных продуктов.
33. Машины для рыхления мяса.
34. Минипивзаводы в ресторанах. Основные машины и аппараты.
35. Мощность привода технологических машин.
36. Овощерезательные машины.
37. Основные способы измельчения пищевых продуктов. Классификация измельчительного оборудования.
38. Основные способы мытья продуктов и столовой посуды.
39. Отличия технологических машин периодического и не периодического действия. Формулы для расчета их производительности.
40. Пищеварочные котлы с косвенным обогревом на электричестве, на пару, на твердом топливе, на газе.
41. Посудомоющие машины периодического действия.
42. Прессующее оборудование. Соковыжималка.
43. Просеиватели муки центробежного типа.
44. СВЧ-аппараты.
45. Смесители для приготовления фаршей, салатов, винегретов.
46. Способы очистки корнеклубнеплодов.
47. Тестоделительные машины. Назначение, устройство и рабочий процесс.
48. Тестомесильные машины с подкатной дежой. Устройство, рабочий процесс.
49. Тестомесильные машины. Виды и типы рабочих органов.
50. Тестораскаточная машина. Назначение, устройство, рабочий процесс.

51. Торговое холодильное оборудование.
52. Торговые автоматы.
53. Универсальные приводы.
54. Универсальные тепловые аппараты. Плиты .
55. Фритюрницы.
56. Холодильные установки. Основные узлы.
57. Электроснабжение предприятий общественного питания. Подключение машин и аппаратов к электросети.

## **2 Тесты по дисциплине для оценки сформированности компетенции.**

### **1. Как называется машина для нарезки гастрономических товаров?**

- А) сыротерка
- Б) овощерезка
- В) слайсер
- Г) дезинтегратор

### **2. Какое оборудование предназначено для тонкого измельчения сырья?**

- А) гомогенизатор
- Б) овощерезка
- В) слайсер
- Г) дезинтегратор

### **3. Как называется оборудование для механизированного придания тестовой заготовки круглой формы?**

- А) тестозакаточная машина
- Б) тестокруглитель
- В) тестоделитель
- Г) дезинтегратор

### **4. Какая основная характеристика, показатель технологического оборудования?**

- А) мощность
- Б) надежность
- В) долговечность
- Г) масса

### **5. Показатель нормативной потребности холодильного оборудования:**

- А) производительность
- Б) мощность
- В) охлаждаемая емкость
- Г) грузоподъемность

### **6. Рабочая среда используемая в холодильных установках для предприятий общественного питания:**

- А) Фреон
- Б) Аммиак
- В) Аргон
- Г) Ксенон

### **7. Кухонное оборудование, используемое, для судоходного транспорта отличается тем, что:**

- А) имеет более высокую производительность
- Б) питается от сети постоянного тока
- В) имеет более низкую производительность
- Г) обладает большей устойчивостью

### **8. В картофелеочистительной машине очистка от кожуры осуществляется за счет:**

- А) Ножей специальной формы
- Б) Трения об абразивную поверхность
- В) Щеток
- Г) Воды

### **9. Кофемашина от кофеварки отличается тем:**

- А) Наличием емкости для кофе

- Б) Наличием емкости для молока
- В) Наличием измельчителя для зерна
- Г) Наличием копуцинатора

**10. Как регулируется толщина теста в тестораскаточной машине:**

- А) Изменением зазора между валками
- Б) Изменением скорости вращения валков
- В) Заменой валков
- Г) Изменением скорости движения транспортера

3. Активные и интерактивные формы обучения используемые при преподавании дисциплины, способствующие реализации у обучающихся навыков командной работы и т.д.

Проведении занятий по дисциплине Оборудование и средства технологического оснащения предприятий по переработке растительного сырья в форме *активного метода* проходят лабораторные работы по принципу занятий с элементами беседы — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии. Такой метод используется при изучении темы «Исследование кофемашины»

Занятия в *интерактивной форме* по принципу *метода анализа ситуации* – это педагогическая технология, основанная на моделировании ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем. **Такие методы используются на лабораторном занятии по теме «Универсальный привод».**

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине экология осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.