

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и
обслуживающих технологий

Кафедра технологий производства и профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Директор института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий

Е.Е. Горбенко

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационные виды оборудования в производстве пищевой продукции

По направлению подготовки: 44.04.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)

Программа магистратуры – Технология и организация общественного
питания

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 1, 2 курс (2, 3 семестры / 5, 6 триместры)

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), и программы магистратуры Технология и организация общественного питания очной и заочной форм обучения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 129 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22.09.2021 г. № 652н.

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат технических наук, доцент **Киреева Елена Ивановна**

Утверждена на заседании кафедры технологий производства и профессионального образования Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «05» декабря 2023 г., № 6

Заведующий кафедрой технологий производства и профессионального образования

 Киреева Е.И.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «06» декабря 2023 г., № 5

Председатель учебно-методической комиссии

Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

 Давыскиба О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

 Савенков В.В.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать у магистров знания и умения по вопросам анализа в области новейших, перспективных, научно-технических отечественных и зарубежных разработок оборудования пищевых производств.

Задачи дисциплины:

- овладение знаниями необходимыми для разработки новых технологических решений при производстве продуктов питания из растительного сырья;
- изучение оптимальных и рациональных технологических режимов оборудования;
- овладение прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования;
- изучение перспективных направлений и путей развития и совершенствования основного технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, макаронной, масложировой, отраслей промышленности;
- изучение особенностей эксплуатации технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Инновационные виды оборудования в производстве пищевой продукции» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются: *знания* строения оборудования пищевой промышленности и общественного питания; *умения* пользоваться государственными стандартами по техническому оснащению предприятий питания; *навыки* практического использования оборудования, оснащения пищевых производств современной техникой.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История и методология науки о пище», «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональном образовании», «Инновационные технологии в индустрии питания».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения ряда дисциплин, направленных на формирование исследовательского мышления, интереса к профессиональной сфере, для выполнения научно-исследовательских работ в рамках НИР, докладов на научных конференциях, подготовке магистерской диссертации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		

ПК-1	<p>ПК-1.1 Ориентируется в современных образовательных технологиях профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения</p> <p>ПК-1.2 Осуществляет образовательный процесс по программам ВО и ДПП</p> <p>ПК-1.3 Реализует педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся</p>	<p>Знает: современное технологическое оборудования, в том числе лабораторное и приборы для переработки продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Умеет: анализировать информацию о достижениях техники и технологии на предмет использования в своей производственно-технологической деятельности; проводить расчеты технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья; осуществлять расчет и подбор основного технологического оборудования</p> <p>Владеет современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции</p>
------	---	--

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка	144 (4 зач. ед)	144 (4 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов) в том числе:	56	16
Лекции	16	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	40	10
Лабораторные работы	-	-
Контрольные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (КСР)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	61	116
Форма аттестации	Экзамен 27	Экзамен 12

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины. Характеристика технологического оборудования перерабатывающих производств. Предмет, цели и задачи курса при подготовке магистра. Основные положения и научные основы курса. Классификация технологического оборудования пищевых производств.

Тема 2. Характеристика технологического оборудования перерабатывающих производств. Характеристика и выбор технологического оборудования для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям. Инновационные решения в аппаратурно-технологических схемах производства: пива, безалкогольных напитков, вин, муки, переработки зерна в крупу, макаронных изделий.

Тема 3. Инновационное технологическое оборудование для механической переработки пищевого сырья и полуфабрикатов. Инновационное технологическое оборудование для перемешивания жидких продуктов. Комбинированные методы измельчения. Оборудование истирающего и раздавливающего действия. Оборудование ударного действия. Резательные машины.

4. Инновационное оборудование, используемое для проведения гидромеханических процессов. Оборудование для получения тестообразных продуктов. Оборудование для перемешивания сыпучих продуктов. Оборудование для отделения жидкой фазы прессованием. Оборудование для формования путем выдавливания.

Тема 5. Инновационное технологическое оборудование для проведения тепломассообменных процессов. Аппараты для гидротермической и тепловой обработки зерна. Оборудование для варки и выпаривания. Сушилki. Оборудование для выпечки. Оборудование для экстракции. Оборудование для перегонки и ректификации. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.

Тема 6. Инновационное технологическое оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции. Оборудование для фасования и упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов. Оборудование для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов. Оборудование для фасования и упаковывания твердых пищевых продуктов. Оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
2 семестр/5 триместр			
1	Тема 1. Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины.	2	2
	Тема 2. Характеристика технологического оборудования перерабатывающих производств	2	
2	Тема 3. Инновационное технологическое оборудование для механической переработки пищевого сырья и полуфабрикатов	2	-
Итого за 2 семестр / 5 триместр		6	2
3 семестр / 6 триместр			

3	Тема 4. Инновационное оборудование, используемое для проведения гидромеханических процессов	2	2
4	Тема 5. Инновационное технологическое оборудование для проведения тепломассообменных процессов	4	2
5	Тема 6. Инновационное технологическое оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции	4	-
Итого за 3 семестр / 6 триместр		10	4
Итого:		16	6

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
2 семестр/5 триместр			
1	Практическая работа №1. Постановка и решение задач, связанных с инновацией технологического оборудования пищевого производства. Планирование и обработка многофакторного эксперимента.	2	-
2	Практическая работа №2. Методики расчета, проектирования, испытания машин для измельчения сырья	4	2
3	Практическая работа №3. Мембранная технология в производстве напитков. Методы мембранной обработки. Характеристика мембран, применяемых в промышленности. Обратноосмотические установки для водоподготовки.	4	-
Итого за 2 семестр / 5 триместр:		10	2
3 семестр / 6 триместр			
4	Практическая работа №4. Осветление плодово-ягодных полуфабрикатов и напитков с помощью ультрафильтрации	6	2
5	Практическая работа №5. Использование обратноосмотических установок в производстве концентратов из растительного сырья	8	2
6	Практическая работа №6. Инновационное оборудование теплообменных процессов. Типы непрерывно-действующих солодовен: шахтовые, туннельные и башенные	8	2
7	Практическая работа №7. Инновационное технологическое оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции	8	2
Итого за 3 семестр / 6 триместр:		30	8
Итого за курс:		40	10

4.5. Лабораторные работы.

Учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
2 семестр/ 5 триместр				
1	Тема 1. Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины.	Выполнение контрольного задания, устный опрос, реферат	6	10
2	Тема 2. Характеристика технологического оборудования перерабатывающих производств	Блиц-опрос, выполнение контрольного задания, реферат, контрольная работа	6	11
3	Тема 3. Инновационное технологическое оборудование для механической переработки пищевого сырья и полуфабрикатов	Устный и письменный опрос, выполнение контрольного задания, реферат, контрольная работа	8	11
Итого за 2 семестр / 5 триместр:			20	32
3 семестр/ 6 триместр				
4	Тема 4. Инновационное оборудование, используемое для проведения гидромеханических процессов	Блиц-опрос, выполнение контрольного задания, реферат, контрольная работа	13	28
5	Тема 5. Инновационное технологическое оборудование для проведения тепломассообменных процессов	Устный и письменный опрос, реферат, контрольная работа	14	28
6	Тема 6. Инновационное технологическое оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции	Блиц-опрос, выполнение контрольного задания, реферат, контрольная работа	14	28
Итого за 3 семестр / 6 триместр:			41	84
Итого за курс:			61	116
Экзамен		Подготовка к экзамену	27	12

4.7 Курсовые работы.

Учебным планом не предусмотрены.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих методических средств обучения и образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, работа с литературными источниками.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика исследовательской деятельности используется в процессе организации практического обучения и самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем.

Применяются средства мультимедиа: презентации, базы ЭОР.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Инновационные виды оборудования в производстве пищевой продукции» производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: тестирование; выполнение контрольных работ; выполнение практических работ; защита практических работ (устный опрос), проверка составленного глоссария.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины «Инновационные виды оборудования в производстве пищевой продукции» проходит в форме устного экзамена.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложение).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Оборудование в отрасли: рабочая тетрадь / Е.И. Киреева, Е. А. Титова; ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко». – Луганск : Книта, 2019. – 32 с.

2. Елхина В.Д. Оборудование предприятий общественного питания: Учебник Ч.1 / В.Д. Елхина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 413с

3. Ботов М.И. Оборудование предприятий общественного питания: Учебник. - 1-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 260 с.

б) дополнительная литература:

1. Кирпичников В. П. Справочник механика. Общественное питание / В. П. Кирпичников, Г. Х. Леенсон М.: Экономика, 1990 – 382 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Слесарчук, В.А. Оборудование пищевых производств : учебное пособие / В.А. Слесарчук. - Минск : РИПО, 2015. - 371 с

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463685&sr=1

2. Хамитова, Е.К. Оборудование пищевых производств : учебное пособие / Е.К. Хамитова. - Минск : РИПО, 2018. - 248 с
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=487985&sr=1

3. Василевская, С. Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств : учебное пособие / С. Василевская, В. Полищук ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 217 с
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259366&sr=1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций, аудитория, оснащенная Аудиторное оснащение: лекционная аудитория, рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, рабочие места студентов, канцелярское оснащение учебного процесса.

Лекционные занятия: мультимедийная аудитория: компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, программа для просмотра видео файлов, система видеомонтажа, интерактивная доска, электронные презентации по темам дисциплины.

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (компьютер, проектор, экран), методические указания к выполнению практических работ. Научная библиотека, научно-педагогическая литература.

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google», «Chrome»); программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]