

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

Врио директора института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий

 Е.А. Журавлева
« 17 » 01 2025 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

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)

Разработчик:

Доцент кафедры
технологий производства и
профессионального образования
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

Киреева Елена Ивановна

Заведующий кафедрой
технологий производства
и профессионального образования

 Киреева Е.И.
Протокол

от «14» января 2025 г. № 7

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины «Инновационные виды оборудования в производстве пищевой продукции» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины.

1.2 Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат 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).

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Профессиональные	
ПК-1	ПК-1.1 Ориентируется в современных образовательных технологиях профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения ПК-1.2 Осуществляет образовательный процесс по программам ВО и ДПП ПК-1.3 Реализует педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
2 семестр/5 триместр		
Тема 1. Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины.	ПК-1	Выполнение контрольного задания, устный опрос, реферат
Тема 2. Характеристика технологического оборудования перерабатывающих производств	ПК-1	Блиц-опрос, выполнение контрольного задания, реферат, контрольная работа
3 семестр / 6 триместр		
Тема 3. Инновационное технологическое оборудование для	ПК-1	Устный и письменный опрос, выполнение контрольного

механической переработки пищевого сырья и полуфабрикатов		задания, реферат, контрольная работа
Тема 4. Инновационное оборудование, используемое для проведения гидромеханических процессов	ПК-1	Блиц-опрос, выполнение контрольного задания, реферат, контрольная работа
Тема 5. Инновационное технологическое оборудование для проведения тепломассообменных процессов	ПК-1	Устный и письменный опрос, реферат, контрольная работа
Тема 6. Инновационное технологическое оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции	ПК-1	Блиц-опрос, выполнение контрольного задания, реферат, контрольная работа
Промежуточная аттестация	ПК-1	Устный экзамен

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ПК-1	<p>Знать: современное технологическое оборудования, в том числе лабораторное и приборы для переработки продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: 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>Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально-технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции</p>

1.6 Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Система оценивания учебных достижений студентов очной и заочной форм обучения

Виды учебной работы	Количество баллов	
	Очная форма	Заочная форма
Работа на практических занятиях	30	30
Самостоятельная работа	20	20
Экзамен	50	20
Всего за семестр	100	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
---	--------------------	--	---------------------------

Отлично	90-100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83-89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75-82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63-74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50-62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых	

		из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21-49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение	Не зачтено
Неудовлетворительно	0-20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Темы рефератов:

1. Молекулярные коллоиды (растворы высокомолекулярных соединений).
2. Научные проблемы и инженерные задачи развития пищевых производств
3. Инновационное оборудование для фасования, упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов.
4. Характеристика поточных линий переработки сельскохозяйственного сырья.
5. Инновационные технологии и оборудование в спиртовой промышленности.
6. Инновационные решения в области пивоварения для розлива пива в банки и бутылки.
7. Мембранная технология в производстве напитков.
8. Основные принципы проектирования и конструирования машин и аппаратов пищевых производств.
9. Оценка потребительских свойств продуктов из растительного сырья и характеристика технологических процессов их производства.
10. Пищевые продукты как основа инноваций.

11. Современные технологические решения компоновки участков производства продуктов питания из растительного сырья.

12. Научные основы реализуемых процессов на заводах перерабатывающей отрасли.

13. Инновационный процесс основное условие производства конкурентоспособной продукции.

14. Инновационное технологическое оборудование для мини-производств.

Задания для контрольной работы (по темам дисциплины)

Тема 1.

1. Классификации технологического оборудования пищевых производств.

2. Постановка и решение задач, связанных с инновацией технологического оборудования пищевого производства.

3. Планирование и обработка многофакторного эксперимента.

Тема 2.

1. Инновационные решения в аппаратурно-технологических схемах производства: пива, безалкогольных напитков, вин, муки, переработки зерна в крупу, макаронных изделий.

Тема 3.

1. Инновационное технологическое оборудование для механической переработки пищевого сырья и полуфабрикатов.

2. Принцип создания экологически безопасных технологических систем для механической переработки пищевого сырья и полуфабрикатов.

Тема 4.

1. Мембранная технология в производстве напитков.

2. Методы мембранной обработки. Характеристика мембран, применяемых в промышленности. Обратноосмотические установки для водоподготовки.

3. Осветление плодово-ягодных полуфабрикатов и напитков с помощью ультрафильтрации.

4. Использование обратноосмотических установок в производстве концентратов из растительного сырья.

Тема 5.

1. Характеристика оборудования для фасования и упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов.

2. Характеристика оборудования для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов.

3. Характеристика оборудования для фасования и упаковывания твердых пищевых продуктов.

4. Характеристика оборудования для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом

Тестовые задания

1. Шелушение зерна сжатием и сдвигом

а) обусловлено воздействием двух рабочих поверхностей, расстояние между которыми меньше размера зерна. Этот принцип применяют для шелушения голозерного зерна;

б) применяют для зерновых культур с прочным ядром и с несросшимися пленками (овес) либо для получения дробленой номерной крупы из зерна, у которого пленки прочно срослись с ядром (пшеница, ячмень);

в) используют для зерна, оболочки которого прочно срослись с ядром (ячмень, пшеница, горох, кукуруза).

2. Энтолейторы предназначены для

а) Обеззараживания зерна, муки и дополнительного измельчения крупок и дунстов.

б) Отделения от зерна пыли, частично отслоившейся оболочки, разбивания мелких комочков земли.

в) Более тщательного очищения зерна от пыли, а также удаления оболочек, надорванных при его предыдущей обработке.

3. Совокупность конструкторских документов, содержащих принципиальные конструктивные решения, дающие общие представления об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие его основные параметры и габаритные размеры это:

а) эскизный проект;

б) технический проект;

в) техническое предложение.

4. При небольших объемах розлива пива лучше использовать

а) вертикальные приводы;

б) приводы с регулируемой частотой оборотов;

в) прямолинейные системы;

г) горизонтальные приводы.

5. Алгоритм комплексной оценки качества оборудования производится

а) в один этап;

б) в два этапа;

в) в три этапа.

6. Инновация -

а) средство предпринимателя для получения прибыли;

б) любое возможное изменение, происходящее вследствие использования новых или усовершенствованных решений технического, технологического, организационного характера в процессах производства;

в) конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

7. По каким признакам осуществляется классификация теплообменников?

- а) по конструктивным особенностям;
- б) по способу подвода теплоносителя;
- в) по способу подвода нагреваемого раствора.

8. Формула для определения количества про диффундирующего вещества из одной среды в другую за счет молекулярной диффузии?

$$1. \quad M = -DF\tau \frac{dc}{dn} \quad 2. \quad M = -E_T F\tau \frac{dc}{dn} \quad 3. \quad M = -(D + E_T)F\tau \frac{dc}{dn}$$

9. Функции барометрических конденсаторов?

- а) конденсации паров;
- б) создания вакуума в системе;
- в) улавливание вторичных паров из выпарных аппаратов.

10. Какие принимаются меры по увеличению коэффициента теплоотдачи?

- а) уменьшение скорости потока среды;
- б) увеличение скорости потока среды;
- в) увеличение давления в системе;
- г) увеличение температуры в системе.

11. С целью интенсификации разделения пылей, суспензий и эмульсий процесс осаждения проводят под действием

- а) центробежной силы;
- б) гравитационной силы;
- в) под действием силы тяжести;
- г) инерционной силы.

12. В какой среде осуществляется молекулярная диффузия вещества?

- а) в неподвижной среде, обусловленной непрерывным движением самих молекул;
- б) в движущей среде, обусловленной пульсацией скорости, под действием которых происходит перемещение частиц во всех, в том числе и поперечном направлении.

13. Какие принимаются меры по увеличению коэффициента теплопроводности?

- а) очистка теплообменной поверхности от загрязненной.
- б) использование чистых металлов.
- в) увеличение давления в системе.
- г) увеличение температуры в системе.

14. Аппаратурно - технологическая схема производства хлебобулочных изделий включает

- а) пять основных производственных участков;
- б) два основных производственных участков;
- в) три основных производственных участков;
- г) один основной производственный участок.

15. Коэффициент технического использования объекта

- а) свойства объекта сохранять работоспособность;
- б) отношения математического ожидания наработки объекта за некоторый период эксплуатации к сумме математических ожиданий наработки, продолжительности технического обслуживания и ремонтов за тот же период времени.
- в) суммарная оперативная производительность восстановления работоспособности.

Вопросы к экзамену

1. Предмет, цель и задачи дисциплины. Основные положения и научные основы курса.
2. Инновационный процесс основное условие производства конкурентоспособной продукции.
3. Научные основы реализуемых процессов на заводах перерабатывающей отрасли
4. Классификации технологического оборудования пищевых производств.
5. Характеристика и выбор технологического оборудования для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям.
6. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме производства пива.
7. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме безалкогольных напитков.
8. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме вин.
9. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме муки.
10. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме переработки зерна в крупу.
11. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности. Факторы, влияющие на скорость химических реакций (влияние концентрации, температуры, катализатора).
12. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности.
13. Дисперсные и коллоидные системы. Классификация дисперсных систем. Коллоидные системы.
14. Научные основы технологических процессов в пищевой промышленности. Молекулярные коллоиды (растворы высокомолекулярных соединений).
15. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме макаронных изделий.
16. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме хлебобулочных изделий.
17. Инновационные решения в аппаратурно-технологической схеме

растительных масел.

18. Комбинированные методы измельчения.

19. Инновационное Оборудование истирающего и раздавливающего действия. Оборудование ударного действия. Резательные машины.

20. Тепломассообменные процессы перерабатывающих производств. Оборудование для подогрева, пастеризации и стерилизации.

21. Инновационное оборудование для получения тестообразных продуктов. Оборудование для перемешивания сыпучих продуктов.

22. Инновационное оборудование для отделения жидкой фазы прессованием. Инновационное оборудование для формования путем выдавливания.

23. Инновационное оборудование теплообменных процессов.

24. Типы непрерывно-действующих солодовен: шахтовые, туннельные и башенные.

25. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания вязких и пастообразных пищевых продуктов.

26. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов.

27. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания твердых пищевых продуктов.

28. Инновационное оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом.

29. Инновационное оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.

30. Инновационное оборудование, используемое при экструзии крахмалосодержащего сырья.

31. Современные технологические решения компоновки участков производства продуктов питания из растительного сырья.

32. Обратноосмотические установки для водоподготовки.

33. Использование обратноосмотических установок в производстве концентратов из растительного сырья.

34. Особенности оборудования малотоннажных перерабатывающих производств

35. Характеристика поточных линий переработки сельскохозяйственного сырья и полуфабрикатов.

36. Инновационные технологии и оборудование в спиртовой промышленности.

37. Инновации в области розлива пива в банки и бутылки.

38. Аппараты для гидротермической и тепловой обработки зерна.

39. Мембранная технология в производстве напитков.

40. Методы мембранной обработки. Характеристика мембран, применяемых в промышленности.

41. Пищевые продукты как основа инноваций.

42. Основные принципы проектирования и конструирования машин и аппаратов пищевых производств.

43. Потребительские свойства продукта и технологические процессы его производства.

44. Разработка нормативно - технической документации на оборудование.

45. Научные проблемы и инженерные задачи развития пищевых производств.

46. Инновационное технологическое оборудование для мини-производств и пекарен.

47. Сравнительный анализ применения различных систем холодоснабжения.

48. Инновационное упаковочное оборудование.

49. Возрастающая роль полимерной упаковки.

50. Пищевые продукты и пищевая система.