

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

Процессы и аппараты пищевых производств (ПАПП)

Учебный модуль

для направления подготовки бакалавров 35.03.07 – Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Разработал:

профессор КТПСП



Л.Ф. Глущенко

Принято на заседании Учёного совета
ИСХПР

«27» 06 2017 г.

Протокол № 6

Заместитель директора ИСХПР



В.Ф. Литвинов

Принято на заседании кафедры
ТПСП

«6» 06 2017 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой ТПСП



Л.Ф. Глущенко

Паспорт фонда оценочных средств
по учебному модулю «Процессы и аппараты пищевых производств»
для направления подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

№ п/п	Модуль, раздел (в соответствии с РП)	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов задания
1	УЭМ 1 Общие сведения о процессах и аппаратах пищевых производств. Механические процессы.	ОПК-5 ДПК-10	ПР 1 – <i>Анализ процессов, формирующих качество пищевых продуктов:</i>	
			<u>Знания</u> - Комплект вопросов в МУ к работе	15
			<u>Презентация</u> - Оценочный лист качества презентации**	Заполняется на каждого студента
			<u>Доклад по работе</u> - Оценочный лист качества доклада	Заполняется на каждого студента
			Собеседование	
			ПР 2 – <i>Расчёт оптимальных параметров ёмкостной аппаратуры:</i>	
			<u>Знания</u> - Комплект вопросов в МУ к работе	18
			<u>Презентация</u> - Оценочный лист качества презентации	
			<u>Доклад по работе</u> - Оценочный лист качества доклада	
			Собеседование	
2	УЭМ 2 Гидромеханические процессы	ОПК-5 ДПК-10	ЛР 1 – <i>Основы гидравлики и гидравлический расчёт простого трубопровода:</i>	
			<u>Знания</u> - Комплект вопросов в МУ к работе	16

			<u>Презентация-</u> Оценочный лист качества презентации	Заполняется на каждого студента
			<u>Доклад по</u> <u>работе</u> - Оценочный лист качества доклада	Заполняется на каждого студента
			Собеседование	
3	УЭМ 3 Тепловые процессы	ОПК-5 ДПК-10	ЛР 2 – <i>Сушка (расчёты, основных параметров конструкции сушилок):</i>	
			<u>Знания</u> - Комплект вопросов в МУ к работе	15
			<u>Презентация-</u> Оценочный лист качества презентации	Заполняется на каждого студента
			<u>Доклад по</u> <u>работе</u> - Оценочный лист качества доклада	Заполняется на каждого студента
			Собеседование	
4	УЭМ 4 Массообменные процессы	ОПК-5 ДПК-10	ЛР 3 – <i>Анализ аппаратов пищевых производств:</i>	
			<u>Знания</u> - Комплект вопросов в МУ к работе	17
			<u>Презентация-</u> Оценочный лист качества презентации	Заполняется на каждого студента
			<u>Доклад по</u> <u>работе</u> - Оценочный лист качества доклада	Заполняется на каждого студента
			Собеседование	
	Аттестация		Комплект экзаменационных билетов	20 билетов

Характеристика оценочного средства

Вопросы для аттестации

1. Классификация процессов пищевых производств.
2. Общие закономерности протекания технологических процессов.
3. Основы моделирования процессов и аппаратов.
4. Основы теории подобия.
5. Требования, предъявляемые к аппаратам, применяемым в пищевой промышленности.
6. Общие сведения о механических процессах.
7. Измельчение материалов и машины для измельчения.
8. Сортирование материалов и машины для сортирования.
9. Обработка материалов давлением.
10. Смешивание сыпучих материалов.
11. Смешивание пластичных материалов.
12. Формование пластичных материалов.
13. Отжатие жидкости из твердых материалов.
14. Физические свойства жидкостей.
15. Давление в покоящейся жидкости и уравнение равновесия Эйлера.
16. Основное уравнение гидростатики.
17. Законы Паскаля и Архимеда.
18. Давление жидкости на стенки и дно сосудов.
19. Режимы движения (течения) жидкости. Распределение скоростей при движении жидкости. Уравнение неразрывности потока.
20. Уравнение Бернулли.
21. Гидравлические сопротивления.
22. Давление жидкости на стенки и дно сосуда.
23. Получение гомогенных и гетерогенных систем методом перемешивания.
24. Получение гомогенных и гетерогенных систем методом диспергирования.
25. Пенообразование и псевдооживление.
26. Разделение гетерогенных жидкостных систем в поле силы тяжести.
27. Разделение гомогенных жидкостных систем в поле центробежных сил.
28. Фильтрация.
29. Мембранные методы разделения жидкостных систем.
30. Разделение газовых систем (очистка газов).
31. Сущность тепловой обработки пищевых продуктов. Оптимальные параметры.
32. Способы и источники тепловой обработки.
33. Виды теплообмена.
34. Основы расчета тепловой аппаратуры.
35. Общая характеристика теплообменников.
36. Интенсификация тепловых процессов.
37. Регенерация теплоты.
38. Пастеризация (назначение, сущность, теоретические основы, режимы, аппаратура).
39. Стерилизация (назначение, сущность, способы, аппаратура, тепловой баланс).
40. Выпаривание (назначение, сущность, материальный и тепловой баланс, аппаратура).
41. Варка (назначение, сущность, классификация способов, теплообменные процессы при варке, аппаратура).
42. Жарка (назначение, сущность, классификация, теоретические основы, аппаратура).
43. Теоретические основы массообменных процессов.
44. Абсорбция (сущность, назначение, материальный баланс, аппаратура).

45. Адсорбция (сущность, назначение, адсорбенты, материальный баланс, аппаратура, самопроизвольная адсорбция).
46. Экстракция (сущность, назначение, экстракция из жидких систем и из твердых тел, экстракторы).
47. Ректификация (сущность, назначение, материальный и тепловой баланс, аппаратура).
48. Сушка (сущность, назначение, свойства влажных материалов и виды связи влаги, способы и виды сушки, аппаратура).
49. Кинетика процесса сушки, этапы и периоды протекания процесса, материальный и тепловой баланс.
50. Кристаллизация и растворение (сущность, назначение, способы, аппаратура).
51. Простой трубопровод (понятие, определение сопротивлений по длине трубопровода).
52. Трубопроводы (классификация, сопротивление, определение полной потери напора).
53. Воздух (сухой, влажный, характеристика, определение основных параметров).
54. YS-диаграмма водяного пара (характеристика, определение параметров влажного, сухого, насыщенного и перегретого пара).
55. Пар (характеристика и параметры влажного, сухого, насыщенного и перегретого пара).
56. Yd-диаграмма влажного воздуха (характеристика, определение параметров влажного воздуха).
57. Классификация и общая характеристика процессов пищевых производств.
58. Основные закономерности и основные принципы оптимизации процессов пищевых производств.
59. Конструктивные условия и порядок расчета линейных размеров емкостной аппаратуры.
60. Основные формы сосудов и резервуаров, используемых в пищевых производствах, их использование и показатели экономичности.
61. Процессы, оказывающие влияние на формирование качества готовой продукции (характеристика).
62. Пути управления процессами, оказывающими влияние на формирование качества готовой продукции.

**Примечание. В каждом билете по три вопроса из разных разделов учебного модуля*

Пример билета и содержание билетов приведены в Приложении А.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля: -при аттестации с использованием экзаменационных билетов	30 мин на подготовку к ответу по билету
Предлагаемое количество вопросов из одного контролируемого раздела: -в экзаменационном билете	3
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Случайная
Критерии оценки:	
«5», если	В соответствии с паспортом компетенции
«4», если	В соответствии с паспортом компетенции
«3», если	В соответствии с паспортом компетенции

Предел длительности контроля:	10 мин
Предлагаемое количество вопросов по каждой теме	2
Последовательность выборки вопросов из каждого задания	Случайная
Максимальный балл рейтинга по каждой теме	От 15 до 35 (см. технологическую карту модуля)
Критерии оценки: (соответствие оценок и баллов см. в методических указаниях на работы)	
«5», если	Выполнены все практические работы. Отчёты составлены в полном объёме, грамотно, содержат необходимые табличные и графические материалы. Студент ответил на все вопросы, демонстрирует понимание материала, может использовать его для анализа и формирования выводов.
«4», если	Выполнены все практические работы. Отчёты составлены в полном объёме, грамотно, содержат необходимые табличные и графические материалы (допущены некоторые неточности). Студент ответил только на основные вопросы, демонстрирует понимание материала, возможность его использования для анализа (затрудняется при формировании выводов)
«3», если	Выполнены практические работы. Отчёты составлены, в них имеются некоторые неточности, отсутствуют некоторые (не основные) графические материалы. При защите работы студент дал правильные ответы на два вопроса из трёх, по которым студент демонстрирует только основные данные

Характеристика оценочного средства

Реферат, доклад, презентация

На практических занятиях по темам, указанным в Технологической карте учебного модуля «Процессы и аппараты пищевых производств», запланировано представление студентами рефератов, докладов и презентаций.

Основными критериями этой работы являются (см. табл.):

Доклад и презентация (маx 5 баллов)	Ответы на вопросы (маx 5 баллов)	Реферат (маx 5 баллов)
-информативность: *соответствие представленного материала теме задания и вопросу, полнота раскрытия вопроса; *грамотность изложения материала, владение материалом, способность к анализу и обобщению; *качество презентации и её соответствие докладу	-способность грамотно формулировать ответ; -способность анализировать ранее полученные знания и применять их при ответе на вопросы; -способность вести диалог с аудиторией; -способность самому грамотно формулировать ответ	-соответствие оформлению реферата требованиям СТП; -логичное структурирование информации в реферате; -способность грамотно ставить задачу и анализировать данные полученные из технической литературы и интернета.

Параметры оценочного средства реферат, доклад, презентация

(см. оценочный лист качества презентации в Приложение Б, оценочный лист качества доклада в Приложение В)

Источники	Методические указания по практическим и самостоятельным работам студентов для учебного модуля «Процессы и аппараты пищевых производств»
Предел длительности контроля:	15 мин
Предлагаемое количество тем	1
Последовательность выбора темы	Случайная
Максимальный балл рейтинга по каждой теме	15-20
Критерии оценки:	
«5», если	Тема полностью раскрыта, студент в совершенстве владеет материалом, демонстрирует способность анализировать и на этой основе синтезировать новые знания по теме. На поставленные вопросы отвечает грамотно. Активно участвует в обсуждении работ других студентов. Реферат в полной мере соответствует предъявляемым требованиям.
«4», если	Тема в целом раскрыта, небольшая часть вопросов рассмотрена не в полной мере. На поставленные вопросы студент отвечает с незначительными неточностями. Участвует в обсуждении работ других студентов. Реферат в целом соответствует предъявляемым требованиям.
«3», если	Тема раскрыта не в полной мере.

	<p>Студент не смог ответить на 1/3 заданных ему вопросов.</p> <p>Почти не участвует в обсуждении работ других студентов.</p> <p>Реферат выполнен с незначительными ошибками и отступлениями от требований СТП.</p>
--	--

Приложение А.

Пример экзаменационного билетаНОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. ЯРОСЛАВА МУДРОГО

Экзаменационный билет № _____

МОДУЛЬ: Процессы и аппараты пищевых производств
Кафедра ТПС**1 вопрос. Измельчение материалов и машины для измельчения.****2 вопрос. Основы расчета тепловой аппаратуры.****3 вопрос. Кинетика процесса сушки, этапы и периоды протекания процесса, материальный и тепловой баланс.**

Одобрено на заседании кафедры ТПС «__» _____ 20__ г. (Протокол № _____)

Зав. каф. ТПС _____ / _____ /

Ведущий преподаватель дисциплины _____ / _____ /

Сведения**об актуальности ФОС учебного модуля «Процессы и аппараты пищевых производств» на текущий учебный год**

Учебный год	Отметка об актуальности РП	Дата, № протокола заседания кафедры	ФИО, подпись, вносившего сведения
2017 – 2018	Актуален	06.06.2017 г.	Глущенко Л.Ф.
2018 – 2019			