

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТПП  
Попова О.М. /  
« 18 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

**ПОТОЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ  
ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ,  
КОНДИТЕРСКИХ И МАКАРОННЫХ ИЗ-  
ДЕЛИЙ**

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного  
сырья**

Направленность  
(профиль) **Технология хлеба, кондитерских  
и макаронных изделий**

Квалификация  
выпускника **Бакалавр**

Нормативный срок  
обучения **4 года**

Форма обучения **заочная**

Кафедра-разработчик **Технологии продуктов питания**

Ведущий преподаватель **Марадудин М.С., доцент**

*Разработчик: доцент, Марадудин М.С.*

  
(подпись)

Саратов 2021

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе ения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на раз- личных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характе- ризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения об- разовательной программы	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания зна- ний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	18

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Поточно-технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.08.2020 г. № 1041, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Высокотехнологичное оборудование для пищевой промышленности»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-6	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	ПК-6.1 - Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	7	лекции, / практические занятия	практические занятия / устный опрос / тестирование
		ПК-6.2 - Формирует знания и практические навыки в области совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	7	лекции, / практические занятия	практические занятия / устный опрос / тестирование
ПК-7	Способен планировать и координировать процессы хлебобулочного, кондитерского и макаронного производств по основным направлениям деятельности	ПК-7.2- Координирует процессы хлебобулочного, кондитерского и макаронного производств на основе технологических знаний и практических навыков	7	лекции, / практические занятия	практические занятия / устный опрос / тестирование

Примечание:

Компетенция ПК-6 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Технология производства хлебобулочных изделий, Технология макаронных изделий, Технология сахаристых кондитерских изделий, Технология мучных кондитерских изделий, Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств, Автоматизированные системы управления технологическими процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, Основы эксплуатации технологического оборудования хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий, Хранение сырья и готовой продукции на хлебозаводах, кондитерских и макаронных производствах, а также в ходе прохождения ознакомительной практики и в ходе защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Компетенция ПК-7 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Технология производства хлебобулочных изделий, Технология макаронных изделий, Технология сахаристых кондитерских изделий, Технология мучных кондитерских изделий, Поточно-технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, Технология производства муки, Тара и упаковка продуктов и товаров пищевых производств, Хранение сырья и готовой продукции на хлебозаводах, кондитерских и макаронных производствах, а также в ходе защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### **Перечень оценочных средств\***

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	практическое занятие	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практические занятия в соответствии с тематикой рабочей программы
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рас-	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса

		считанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
3	самостоятельная работа	средство, направленное на самостоятельное изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Самостоятельная работа студента включает в себя подготовку к практическим занятиям. Темы самостоятельной работы соответствуют темам практических занятий.

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	<b>Общие сведения о поточно-технологических линиях.</b> Требования, предъявляемые к ПТЛ. Компоновка поточной технологической линии со сходящимися и расходящимися потоками. Поточные технологические линии с жесткой и гибкой связью	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
2	<b>Классификация поточных линий</b> по функциональному назначению, ритму работ, виду связей, степени механизации и структуре потоков. Технологические схемы производства. Понятия о машинно-аппаратурной схеме. Построение операторных моделей технологических линий по производству хлебобулочных изделий	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
3	<b>Системный подход к решению проблем в поточных технологических линиях.</b> Понятие система и подсистема. Понятие структуры, элемента, связи, внешней среды. Их роль в построении технологической линии. Уяснений понятий системного подхода к построению и функционированию технологической линии. Подробный разбор понятий структура, элемент, связи, внешняя среда. Их роль в построении технологической линии.	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
4	<b>Факторы, влияющие на структуру и компоновку линии.</b> Выбор технологического процесса и оборудования. Количество машин и аппаратов в поточных линиях их компоновка. Производительность поточных линий. Принцип компоновки технологических линий. Подбор технологического оборудования.	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
5	<b>Математическая и вербальная модель технологического процесса.</b> Линия для производства формового хлеба с тупиковой печью или расстойно-печным агрегатом большой мощности	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
6	<b>Изучение и составление графо– аналитической модели технологического процесса.</b> Разработка технологического	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	процесса. Расчет и построение аппаратурной схемы. Линии для производства формового хлеба с туннельными печами		занятие
7	<b>Методы организации основного производства.</b> Виды производственных технологий потоков. Выбор оптимальной технологической схемы. Технологическая подготовка производства. Методика расчета основных параметров поточно-технологической линии Линии с тупиковой печью для производства батонов	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
8	<b>Методы изучения структуры производства.</b> Анализ составных частей производственной системы. Линии с туннельной печью для производства круглого подового хлеба	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
9	<b>Устранение лишних операций и рабочих приемов.</b> Изучение технологического процесса с машинным обеспечением. Линии для производства сдобы и булочной мелочи	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
10	<b>Изучение методов технической подготовки производства.</b> Расчет роста производительности труда, определение длительности производственного цикла, расчет наращивания производственной мощности. Линии для производства мелкоштучных изделий	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
11	<b>Изучение принципов организации рабочего потока.</b> Расчет загрузки ведущей машины. Проектирование предметов и организации труда. Линии для производства бараночных изделий	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
12	<b>Основы развития технологических линий.</b> Выбор технологической линии. Обоснование технологического процесса Линии для производства сдобных сухарей	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
13	<b>Характеристика и обоснование технических решений.</b> Основные инженерные решения. Анализ производственных показателей. Линии для производства хлебных палочек	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
14	<b>Решение задач оперативного управления.</b> Способы решения нетипичных ситуаций. Линии для производства соломки	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
15	<b>Принципы разработки сложных систем.</b> Определение подсистем. Линия для производства коротко-резанных макаронных изделий	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
16	<b>Технологическое проектирование в условиях функционирования автоматизированной подсистемы управления производством.</b> Принципы построения автоматизированной подсистемы. Основные положения по построению информационной схемы подсистемы. Линия для производства длинно-резанных макаронных изделий	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
17	<b>Математические методы оценки функционирования системы.</b> Классификация объектов. Линия для производства хлебобулочных изделий в пекарне малой мощности	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие
18	<b>Показатели качества производственного процесса.</b> Систематическая и случайная погрешности производственного процесса. Точность и устойчивость функционирования.	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	Надежность функционирования линии. Расчет надежности функционирования линии		
19	<b>Методы оценки эффективности функционирования линии.</b> Методы оценки точности функционирования линии. Методы оценки устойчивости функционирования линии Оценка устойчивости функционирования линии	ПК-6, ПК-7	Устный опрос / Практическое занятие

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Поточно-технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» на различных этапах их формирования,  
описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-6, 7 семестр	ПК-6.1 - Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в мероприятиях по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья), исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	ПК-6.2 - Формирует	обучающийся не владеет зна-	в целом успешное, но	в целом успешное, но	успешное и системное

<p>ПК-6, 7 семестр</p>	<p>знания и практические навыки в области совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>ниями о современных достижениях науки, техники и технологий для проектирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>	<p>не системное владение знаниями о современных достижениях науки, техники и технологий для проектирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками знаниями о современных достижениях науки, техники и технологий для проектирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>владение знаниями о современных достижениях науки, техники и технологий для проектирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>
<p>ПК-7 7 семестр</p>	<p>ПК-7.2- Координирует процессы хлебобулочного, кондитерского и макаронного производств на основе технологических знаний и практических навыков</p>	<p>обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по новейшим достижениям техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности</p>	<p>обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей</p>	<p>обучающийся демонстрирует знание материала по новейшим достижениям техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при ви-</p>

					доизменении заданий
--	--	--	--	--	---------------------

### **3. 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**

#### **3.1 Входной контроль**

Входной контроль проводится на первом занятии. Цель входного контроля - проверка исходного уровня подготовленности обучающегося и оценка его соответствия требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины. Вопросы для входного контроля призваны выявить имеющийся уровень знаний у обучающегося на начальном этапе изучения дисциплины.

#### **Примерный перечень вопросов**

1. Классификация технологического оборудования по функциональному назначению.
2. Технологические процессы производства хлебобулочных изделий.
3. Понятие технологическое оборудование.
4. Технологические этапы производства макаронных изделий.
5. Основные отличия машинно-аппаратурных схем.
6. Технологическая эффективность оборудования.
7. Основное технологическое оборудование хлебозаводов.
8. Назначение тестомесильных машин.
9. Классификация тестомесильных машин.
10. Тестомесильные машины периодического действия.
11. Тестомесильные машины непрерывного действия.
12. Конструктивные особенности рабочих органов.
13. Технологическое значение расстойки.
14. Универсальные шкафы для расстойки.
15. Схема привода люлечного конвейера.
16. Специальные шкафы для расстойки.
17. Схемы посадчиков и укладчиков.
18. Назначение и классификация хлебопекарных печей.
19. Элементы печного агрегата.
20. Основное значение технического прогресса в макаронной отрасли.
21. Особенности и режимы замеса макаронного теста.
22. Факторы влияющие на замес теста

### 3.3 Практическое занятие

Тематика практических занятий устанавливается в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

#### **Перечень тем практических занятий.**

1. Компоновка поточной технологической линии со сходящимися и расходящимися потоками. Поточные технологические линии с жесткой и гибкой связью.

2. Построение операторных моделей технологических линий по производству хлебобулочных изделий.

3. Уяснений понятий системного подхода к построению и функционированию технологической линии. Подробный разбор понятий структура, элемент, связи, внешняя среда. Их роль в построении технологической линии.

4. Принцип компоновки технологических линий. Подбор технологического оборудования.

5. Линия для производства формового хлеба с тупиковой печью или расстойно-печным агрегатом большой мощности.

6. Линии для производства формового хлеба с туннельными печами.

7. Линии с тупиковой печью для производства батонов.

8. Линии с туннельной печью для производства круглого подового хлеба.

9. Линии для производства сдобы и булочной мелочи.

10. Линии для производства мелкоштучных изделий.

11. Линии для производства бараночных изделий

12. Линии для производства сдобных сухарей.

13. Линии для производства хлебных палочек.

14. Линии для производства соломки.

15. Линия для производства коротко-резанных макаронных изделий.

16. Линия для производства длинно-резанных макаронных изделий.

17. Линия для производства хлебобулочных изделий в пекарне малой мощности.

18. Расчет надежности функционирования линии

19. Оценка устойчивости функционирования линии

Практические занятия выполняются в соответствии с Методическими указаниями по дисциплине «Поточно-технологические линии производства

хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий».

### **3.4 Рубежный контроль**

Рубежный контроль по дисциплине «Поточно-технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» является обязательным для студентов и проводится для установления глубины и полноты знаний, умений и навыков студентов по окончании изучения каждого раздела дисциплины.

#### **Вопросы рубежного контроля № 1**

##### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. На каких основных принципах основывается современное промышленное производство?
2. Назовите основные признаки поточного производства.
3. Основные условия идеального технологического потока.
4. Что необходимо сделать, если скорость технологического потока будет переменна.
5. Что необходимо сделать, если плотность технологического потока будет переменна?
6. Что такое технологическая поточная линия?
7. Какие типы технологических линий применяются на производствах?
8. Из каких видов оборудования состоит технологическая поточная линия?
9. Каким образом можно изобразить технологическую поточную линию?
10. Что такое объектная модель технологической системы?
11. Что такое математическая модель технологической системы?
12. Каким оборудованием в зависимости от производительности и ассортимента выпускаемых изделий может комплектоваться технологическая поточная линия?
13. Каким оборудованием может комплектоваться технологическая поточная линия, имеющая малую производительность и большой ассортимент выпускаемых изделий?
14. Каким оборудованием может комплектоваться технологическая поточная линия, имеющая большую производительность и малый ассортимент выпускаемых изделий?
15. Что необходимо сделать для поддержания постоянной скорости технологического потока?
16. Каковы основные задачи, выполнение которых позволяет эффективно решать вопросы автоматизации технологических линий?

##### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Основные условия надежной работы технологической линии.

2. Что является определяющим для выбора технологического оборудования в поточной технологической линии?
3. Какие основные способы комплектации оборудованием применяются в технологических поточных линиях?
4. Что влияет на выбор главной машины технологической линии?
5. Какие основные специфические свойства необходимо учитывать при выборе рабочих органов транспортирующих устройств?

## **Рубежный контроль №2**

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Какие типы технологических линий применяются в пищевом производстве в зависимости от структуры потока?
2. Какие типы связей технологического оборудования могут быть в технологической линии?
3. С какой целью устанавливают в технологической линии накопители и устройства ориентирования?
4. Какие основные условия согласованной работы технологического оборудования в непрерывно-поточной технологической линии?
5. Какие типы технологических линий применяются в пищевом производстве в зависимости от номенклатуры вырабатываемых изделий?
6. Какие виды технологических линий применяются в пищевом производстве в зависимости от функционального назначения?
7. Какие виды технологических линий применяются в пищевом производстве в зависимости от степени механизации и автоматизации?
8. Что устанавливают в поточных линиях с полугибкой связью для обеспечения связи между отдельными участками потока?
9. Как называется технологический процесс изготовления пищевых продуктов, разделенный на ряд операций, которые выполняются в определенной последовательности и в определенном сочетании на одной или нескольких машинах?
10. Как называется технологический процесс изготовления пищевых продуктов, разделенный на ряд операций, которые выполняются одновременно многими рабочими органами на одной машине?
11. Какой должна быть длительность отдельных технологических операций для синхронизации работы машин поточной линии?
12. Какова должна быть структура потока, если технологическое оборудование в линии по производительности существенно различаются?
13. Какова должна быть структура потока, если технологическое оборудование, входящее в линию, имеет примерно одинаковую производительность?
14. Какие причины влияют на деление технологической линии на участки?

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Каким образом выбранное технологическое оборудование влияет на структуру потока технологической линии?

2. Что необходимо знать для определения количества технологического оборудования?
3. С какой целью заносятся в таблицу все основные характеристики технологического оборудования?
4. Напишите формулу для определения количества однотипного технологического оборудования.

### **Рубежный контроль №3**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Что влияет на выбор площади складских помещений для сырья и готовой продукции?
2. Какие способы хранения грузов применяется на складе?
3. По какой формуле определяем расчетную площадь складских помещений?
4. Основные виды производительностей технологического оборудования.
5. Почему действительная производительность меньше теоретической производительности?
6. Что влияет на выбор площади производственного цеха?
7. Как определяется рациональное время эксплуатация машин в технологической линии?
8. Как определяется рациональное время эксплуатация технологической линии?
9. Как можно повысить действительную производительность технологической линии?
10. Какие виды компоновки для сквозных горизонтальных технологических линий используются в пищевом производстве?
11. Какие виды компоновки для сквозных многолинейных технологических линий используются в пищевом производстве?
12. По какой формуле определяем расчетную площадь производственного цеха?
13. Что учитывается для определения длины производственного цеха?
14. Что учитывается для определения ширины производственного цеха?

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Каким образом можно представить структурную схему операторной модели технологической системы?
2. Количеством каких подсистем определяется класс технологической системы?
3. Из каких видов подсистем состоят операторные модели нулевого класса?
4. Из каких видов подсистем состоят операторные модели первого класса?
5. Из каких видов подсистем состоят операторные модели второго класса?
6. В каком случае процесс технологической системы считается стабильным?
7. Чем определяется тип технологической системы?

### **Рубежный контроль №4**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Что такое операторная модель технологической системы?
2. Почему удобнее описывать технологическую линию в виде технологической системы?
3. Что такое граф целей и задач технологической системы?
4. Из чего состоит технологическая система?
5. Что такое целостность технологической системы?
6. Что такое структура технологической системы?
7. Что описывает элемент технологической системы?
8. Из чего состоит оператор технологической системы?
9. Как на чертеже обозначается оператор технологической системы?
10. Из чего состоит подсистема технологической системы?
11. Как на чертеже обозначается подсистема технологической системы?
12. Что такое связи технологической системы?
13. Какие виды технологических систем применяются в промышленности?
14. Назовите основные характерные особенности системы.
15. Назовите направление развития технологической системы.
16. С какой целью производится системный анализ производственного процесса?
17. С какой целью производится системный синтез производственного процесса?
18. Что описывает подсистема вида «С»?
19. Что описывает подсистема вида «В»?
20. Что описывает подсистема вида «А»?
21. Начертите процессор соединения исходных компонентов без сохранения поверхности раздела.
22. Начертите процессор соединения исходных компонентов с сохранением поверхности раздела.
23. Начертите процессор прессования исходных компонентов.
24. Начертите процессор измельчения исходных компонентов.
25. Начертите процессор сепарирования исходных компонентов.
26. Начертите процессор проведения физико-химических и микробиологических процессов исходных компонентов.
27. Начертите процессор придания формы обрабатываемых компонентов.
28. Начертите процессор термообработки исходных компонентов.
29. Начертите процессор изменения агрегатного состояния обрабатываемых компонентов.
30. Начертите процессор дозирования исходных компонентов.
31. Начертите процессор ориентации обрабатываемых компонентов.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Дайте понятие, что такое статически независимая подсистема?
2. Дайте понятие, что такое статически зависимая подсистема?
3. Что необходимо знать для определения уровня целостности технологической системы?

4. Какая методика применяется для определения местоположения технологической системы на графике зависимости средней стабильности подсистем от количества подсистем?
5. Какой способ совершенствования можно предложить, если стабильность системы на графике средней стабильности подсистем отрицательна?
6. Какой способ совершенствования можно предложить, если стабильность системы на графике средней стабильности подсистем положительна?
7. С какой подсистемы технологической системы следует начинать модернизацию, если известны численные значения стабильности всех подсистем?

### **3.7 Промежуточная аттестация**

Контроль за освоением дисциплины «Поточно-технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» и оценка знаний обучающихся на зачете и экзамене производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» – экзамен, расчетные задания не предусмотрены. Цель промежуточной аттестации – проверка знаний по оборудованию предприятий общественного питания.

Экзамен – это вид итогового контроля, при котором усвоение студентом учебного материала по дисциплине оценивается на основании результатов текущего контроля (тестирования, текущего опроса, выполнения индивидуальных заданий и определенных видов работ на практических занятиях) в течение семестра.

#### **Вопросы, выносимые на экзамен**

1. На каких основных принципах основывается современное промышленное производство?
2. Назовите основные признаки поточного производства.
3. Основные условия идеального технологического потока.
4. Что необходимо сделать, если скорость технологического потока будет переменна.
5. Что необходимо сделать, если плотность технологического потока будет переменна?

6. Что такое технологическая поточная линия?
7. Какие типы технологических линий применяются на производствах?
8. Из каких видов оборудования состоит технологическая поточная линия?
9. Каким образом можно изобразить технологическую поточную линию?
10. Что такое объектная модель технологической системы?
11. Что такое математическая модель технологической системы?
12. Каким оборудованием в зависимости от производительности и ассортимента выпускаемых изделий может комплектоваться технологическая поточная линия?
13. Каким оборудованием может комплектоваться технологическая поточная линия, имеющая малую производительность и большой ассортимент выпускаемых изделий?
14. Каким оборудованием может комплектоваться технологическая поточная линия, имеющая большую производительность и малый ассортимент выпускаемых изделий?
15. Что необходимо сделать для поддержания постоянной скорости технологического потока?
16. Каковы основные задачи, выполнение которых позволяет эффективно решать вопросы автоматизации технологических линий?
17. Какие типы технологических линий применяются в пищевом производстве в зависимости от структуры потока?
18. Какие типы связей технологического оборудования могут быть в технологической линии?
19. С какой целью устанавливают в технологической линии накопители и устройства ориентирования?
20. Какие основные условия согласованной работы технологического оборудования в непрерывно-поточной технологической линии?
21. Какие типы технологических линий применяются в пищевом производстве в зависимости от номенклатуры вырабатываемых изделий?
22. Какие виды технологических линий применяются в пищевом производстве в зависимости от функционального назначения?
23. Какие виды технологических линий применяются в пищевом производстве в зависимости от степени механизации и автоматизации?
24. Что устанавливают в поточных линиях с полугибкой связью для обеспечения связи между отдельными участками потока?
25. Как называется технологический процесс изготовления пищевых продуктов, разделенный на ряд операций, которые выполняются в определенной последовательности и в определенном сочетании на одной или нескольких машинах?
26. Как называется технологический процесс изготовления пищевых продуктов, разделенный на ряд операций, которые выполняются одновременно многими рабочими органами на одной машине?
27. Какой должна быть длительность отдельных технологических операций для синхронизации работы машин поточной линии?
28. Какова должна быть структура потока, если технологическое оборудование в линии по производительности существенно различаются?

29. Какова должна быть структура потока, если технологическое оборудование, входящее в линию, имеет примерно одинаковую производительность ?
30. Какие причины влияют на деление технологической линии на участки?
31. Что влияет на выбор площади складских помещений для сырья и готовой продукции?
32. Какие способы хранения грузов применяется на складе?
33. По какой формуле определяем расчетную площадь складских помещений?
34. Основные виды производительностей технологического оборудования.
35. Почему действительная производительность меньше теоретической производительности?
36. Что влияет на выбор площади производственного цеха?
37. Как определяется рациональное время эксплуатация машин в технологической линии?
38. Как определяется рациональное время эксплуатация технологической линии?
39. Как можно повысить действительную производительность технологической линии?
40. Какие виды компоновки для сквозных горизонтальных технологических линий используются в пищевом производстве?
41. Какие виды компоновки для сквозных многолинейных технологических линий используются в пищевом производстве?
42. По какой формуле определяем расчетную площадь производственного цеха?
43. Что учитывается для определения длины производственного цеха?
44. Что учитывается для определения ширины производственного цеха?
- Что такое операторная модель технологической системы?
45. Почему удобнее описывать технологическую линию в виде технологической системы?
46. Что такое граф целей и задач технологической системы?
47. Из чего состоит технологическая система?
48. Что такое целостность технологической системы?
49. Что такое структура технологической системы?
50. Что описывает элемент технологической системы?
- 51 Из чего состоит оператор технологической системы?
52. Как на чертеже обозначается оператор технологической системы?
53. Из чего состоит подсистема технологической системы?
54. Как на чертеже обозначается подсистема технологической системы?
55. Что такое связи технологической системы?
56. Какие виды технологических систем применяются в промышленности?
57. Назовите основные характерные особенности системы.
58. Назовите направление развития технологической системы.
59. С какой целью производится системный анализ производственного процесса?

60. С какой целью производится системный синтез производственного процесса?

61. Что описывает подсистема вида «С»?

62. Что описывает подсистема вида «В»?

63. Что описывает подсистема вида «А»?

Образец экзаменационного билета.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

Кафедра Технологии продуктов питания

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

по дисциплине «Поточно-технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий»

1. На каких основных принципах основывается современное промышленное производство?
2. Какие основные условия согласованной работы технологического оборудования в непрерывно-поточной технологической линии?
3. Какие виды компоновки для сквозных горизонтальных технологических линий используются в пищевом производстве?

« 27 » августа 2021 года. Протокол № 1

Зав. кафедрой ТПП

О.М. Попова

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

**4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Поточно-технологические линии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок

начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

#### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

\* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

#### 4.2.1 Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** назначение, устройство, принцип действия, оптимальные режимы работы и требования техники безопасности эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, основные направления развития и совершенствования отраслевого машиностроения, прогрессивные методы компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;

**умения:** настраивание оборудование на заданный режим работы, проверку качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирование требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и показатели;

**владение навыками:** эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья.

#### Критерии оценки \*\*

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала (назначение, устройство, принцип действия, оптимальные режимы работы и требования техники безопасности эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, основные направления развития и совершенствования отраслевого машиностроения, прогрессивные методы компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья), исчерпыва-</li> </ul>
----------------	--

	<p>юще и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение настраивания оборудование на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- успешное и системное владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение настраивания оборудование на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; умение работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и приемы;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования.</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей применения прогрессивных методов компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение настраивания оборудование на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; умение работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и приемы;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований</li> </ul>

	техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья.
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в назначении, устройстве, принципе действия и требованиях техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; плохо ориентируется в основных направлениях развития и совершенствования отраслевого машиностроения, не знает практики применения прогрессивных методов компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет настраивать оборудование на заданный режим работы, проверять качество его работы, формулировать требования техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования, работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</li> </ul>

#### 4.2.2 Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:  
**знания:** теоретического и практического материала.

#### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - правильные ответы на - 91-100% заданий
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - правильные ответы на - 81-90% заданий
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - правильные ответы на - 71-80% заданий
<b>неудовлетворительно</b>	- дает правильные ответы на 70% и менее

#### 4.2.3 Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:  
**знания:** назначения, устройства, принципа действия, оптимальных ре-

жимов работы и требований техники безопасности эксплуатации различных видов технологического оборудования, методов и средств диагностики и контроля основных технологических параметров работы различных видов технологического оборудования, методики расчёта основных конструктивных параметров и эффективности работы технологического оборудования;

**умения:** настраивания оборудования на заданный режим работы, проверки качества его работы, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; применять конкретные типы приборов для измерения основных параметров технологических процессов различных видов технологического оборудования, используя современные методы и показатели, рассчитывать основные конструктивные параметры и эффективность работы технологического оборудования;

**владение навыками:** эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования, современными методами и средствами диагностики и контроля основных технологических параметров работы различных видов технологического оборудования.

### Критерии оценки практических занятий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, анализирует результаты исследования и формулирует выводы.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, анализирует результаты исследования и формулирует выводы (допускаются некоторые малосущественные ошибки, которые студент обнаруживает и быстро исправляет самостоятельно).
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, слабо анализирует результаты исследования и формулирует выводы (допускаются некоторые малосущественные ошибки, которые студент обнаруживает и исправляет самостоятельно или при коррекции преподавателем).
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: не знает методики выполнения практической работы и ее теоретических основ, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может сформулировать выводы, оформить протокол.

\* - количество баллов указывается в соответствии количеством часов контактной работы в сестре в соответствии с учебным планом

\*\* - содержание таблицы «критерии оценки» для оценивания результатов промежуточной аттестации (экзамен / зачет) должно соответствовать содержанию таблицы п.2 фонда оценочных средств

**Разработчик: доцент, Марадудин М.С.**