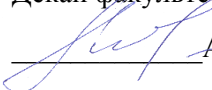


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 02.05.2024 13:43:08  
Уникальный программный ключ:  
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)**  
**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Астраханский государственный**  
**технический университет»**  
**(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ВО ДРТИ  
  
А.А. Иванова  
20 марта 2024 г.

## Технология продуктов с заданной структурой рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Технология продуктов питания и холодильная техника</b>		
Учебный план	z_2024_Продукты питания.rlx Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения		
Квалификация	<b>Бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		экзамены 5	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	175		
часов на контроль	9		

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	175	175	175	175
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*Доцент, Мамонтова С.Н.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*д.т.н., профессор, Ковалев О.П.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Технология продуктов с заданной структурой**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения  
утвержденного учёным советом вуза от 22.12.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Рабочая программа одобрена:

- На заседании кафедры «Технология продуктов питания и холодильная техника»

Протокол от 13.03.2024 г. № 2

- Учебно-методический совет ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол № 1 от 18.03.24.

- Родительским комитетом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол № 2 от 19.03.24.

- Студенческим советом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол № 5 от 19.03.24.

Рабочая программа согласована Дмитровской районной организацией  
Московской областной организации общероссийской общественной организации  
«Всероссийское общество инвалидов»

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

13 марта 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Протокол от 13 марта 2024 г. № 2  
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Протокол от \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Чебаков Ю. Т.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Протокол от \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Чебаков Ю. Т.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Чебаков Ю. Т.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины состоит в формировании устойчивой системы знаний по производству сбалансированных продуктов с заданной структурой по содержанию основных нутриентов, безопасности, стойкости при хранении, доступности для потребителя
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Технология производства
2.1.2	Технология разработки стандартов, технической и нормативной документации
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-2: Способен осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения, в т.ч. продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры**

**Знать:**

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения в области технологии, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

**Уметь:**

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в технологической последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции по продуктовому технологическому расчету, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано

**Владеть:**

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и имеет опыт проведения продуктовых расчетов, соблюдая технологическую последовательность

**ПК-3: Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения, в т.ч. продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры**

**Знать:**

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

**Уметь:**

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано

**Владеть:**

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания; основы технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения (ПК-2.1);
3.1.2	технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания; назначения; принципы составления технологических расчетов (3.1).
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, производить анализ качества производства продуктов питания на технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству и безопасности (ПК-2,2);
3.2.2	применять методики расчета технико-экономической эффективности применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством (ПК-3,2.)
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками организации входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов для технологического процесса производства; учета сырья и готовой продукции в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции; выполнения контроля технологических параметров и режимов производства (ПК- 2,3)
3.3.2	навыками проведения маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства продуктов питания; проведения расчетов для производства специализированных и функциональных продуктов (ПК - 3,3).

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Анализ современных подходов к созданию продуктов питания нового поколения. Источники и формы пищи. /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.2	Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания. /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.3	Подготовка к опросу /Ср/	5	20	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.4	Составление суточного пищевого рациона. /Лаб/	5	2	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.5	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	5	4	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.6	Анализ существующих методов проектирования рецептур продуктов питания /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.7	Подготовка к опросу /Ср/	5	8	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.8	Системная методология в решении задач разработки, производства и использования вкусоароматических композиций. /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.9	Подготовка к контрольной работе /Ср/	5	20	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.10	Разработка рецептуры продуктов питания, обогащенных добавками различного происхождения /Лаб/	5	4	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.11	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	5	8	ПК-3 ПК-2	1-3		

1.12	Системный подход к решению задач мясной промышленности. Варианты замены основного сырья при изготовлении вареных колбас и сосисок заданного химического состава  /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.13	Подготовка к контрольной работе /Ср/	5	20	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.14	Моделирование рецептуры вареной колбасы заданного химического состава /Лаб/	5	4	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.15	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	5	20	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.16	Оптимизация режимов тепловой обработки колбасных изделий /Лаб/	5	4	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.17	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	5	20	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.18	Системный подход к решению задач рыбной промышленности /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.19	Подготовка к контрольной работе /Ср/	5	20	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.20	Варианты замены основного сырья при изготовлении продукции из водных биоресурсов и объектов аквакультуры заданного химического состава /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.21	Разработка нового вида рыбной продукции с заданным химическим составом. /Лаб/	5	4	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.22	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	5	15	ПК-3 ПК-2	1-3		
1.23	Подготовка к контрольной работе /Ср/	5	20	ПК-3 ПК-2	1-3		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Опрос:

- 1) Что является основным этапом моделирования пищевой продукции с заданными свойствами?
- 2) Какие этапы оценки включает в себя социально-гигиенический мониторинг?
- 3) По каким параметрам производится выбор обогащаемого продукта ?
- 4) Какие основные рекомендации необходимо учитывать при выборе пищевой композиции?
- 5) Для чего производится выбор нутриентов, дефицитных для всех групп населения определенного региона?
- 6) Как определяется способность продукта восполнять нутриентный дефицит?
- 7) Физиологическая роль пищевых добавок при моделировании рецептурной композиции?
- 8) Перечислите основные принципы обогащения продуктов питания.
- 9) Объясните, для чего важен процесс определения совместимости химических компонентов в процессе моделирования рецептурной композиции.
- 10) Критерии и ключевые факторы успешности продукта.

### 5.2. Темы письменных работ

- 1) Основные требования к успешной разработке пищевых продуктов.
- 3) Управление процессом разработки продуктов и его совершенствование.
- 4) Концептуальная схема комплексного конструирования пищевых продуктов.
- 5) Процесс разработки продукта и управление им на примере разработки изолятов сывороточных белков.
- 6) Мясо и мясные продукты как основной компонент профилактического и лечебного питания.
- 7) Использование метода линейного программирования для оптимизации рецептур со сложным сырьевым составом.
- 8) Научное обоснование количества вносимых ингредиентов для выработки продуктов с заданными свойствами.
- 9) Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания
- 10) Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания.
- 11) Основные этапы проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов питания
- 12) Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания
- 13) Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта
- 14) Определение цели разработки нового или модификации существующего продукта. Выбор критерия оптимальности. Выявление ограничений.
- 15) Алгоритм расчёта однофазных рецептур.
- 16) Алгоритм расчёта многофазных рецептур.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Тестовые задания сформированы посредством Google-Тест и доступны по ссылкам на странице курса <http://портал.дрти.рф/course/view.php?id=225>

Типовой контрольный тест

1. Оптимальное соотношение потребления жирных кислот (НЖК: МНЖК: ПНЖК)
  - а) 30:60:10
  - б) 40:40:20
  - в) 50:20:30
  - г) 40:50:10
2. Какой термин отражает сбалансированное содержание в продукте усвояемых незаменимых веществ?
  - а) энергетическая ценность
  - б) пищевая ценность
  - в) биологическая ценность
  - г) качество продукта
3. Какие из перечисленных веществ относятся к «грубым» пищевым волокнам?
  - а) камедь, декстрины, хитозан
  - б) пектин, целлюлоза, хитозан
  - в) целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин
  - г) лигнин, пектин, камедь
4. Каким термином обозначается слипание капель жидкости или газовых пузырьков?
  - а) диспергирование
  - б) коагуляция
  - в) коалиценция
  - г) тиксотропия
5. Какая структура из нижеперечисленных, согласно Ребиндеру, обладает малой прочностью?
  - а) коагуляционная
  - б) дисперсная
  - в) конденсационно-кристаллизационная
  - г) адсорбционная
- 3 Процесс дробления крупных частиц грубодисперсных систем до коллоидной дисперсности называется
  - а) конденсация
  - б) диспергирование
  - в) загущение
  - г) эмульгирование
6. Выберите типы структур пищевых волокон
  - а) коагуляционная структура, кристаллизационная структура;
  - б) конденсационно-кристаллизационная структура, коагуляционная структура;
  - в) коагуляционно-кристаллизационная структура, конденсационная структура.
7. Какая структура пищевых волокон обладает малой прочностью?
  - а) коагуляционная структура;
  - б) конденсационно-кристаллизационная структура;
  - в) коагуляционно-кристаллизационная структура.
8. Какая структура пищевых волокон обладает высокой прочностью?
  - а) коагуляционная структура
  - б) конденсационно-кристаллизационная структура
  - в) коагуляционно-кристаллизационная структура
9. От чего зависит гелеобразующая и эмульгирующая способность белка?
  - а) содержания крахмала
  - б) содержания поваренной соли
  - в) содержания миофибриллярных белков
  - г) содержания саркоплазматических белков
10. Введение в фаршевую смесь электролитов – хлорида натрия и фосфатов:
  - а) ухудшает растворимость, водосвязывающую и эмульгирующую способность белков;
  - б) улучшает растворимость, водосвязывающую и эмульгирующую способность белков;
  - в) улучшает вкус и цвет;
  - г) увеличивает стабильность системы.
11. При формировании структуры изделий из сурими, процесс гелеобразования называют:
  - а) сепарирование;
  - б) обезвоживание;
  - в) осаживание;
  - г) формование.
12. Какой показатель зависит от вида рыбы, концентрации белка, количества содержания поваренной соли, рН среды, и температуры?
  - а). влагоудерживающая способность;
  - б). гелеобразующая способность;

в). консистенция продукта;  
г). вкусовые свойства.

13. Какие существуют способы производства рыбных белковых концентратов?

- а) ферментативный и экстрактивный;
- б) погружной и оросительный;
- в) ферментативный, экстракционный и комбинированный;
- г) погружной, оросительный и смешанный.

14. При экстракционном способе получения концентрата рыбное измельченное сырье обрабатывают:

- а) горячей водой, острым паром, поваренной солью;
- б) этанолом, изопропанолом, этилендихлоридом;
- в) протосубтилином, фицином, пепсином.

15. Содержание белка в РБИ:

- а) 30-40 %;
- б) 16-20 %;
- в) 62-76 %;
- г) 88-93 %.

16. Какую рыбу желательно использовать в производстве фарша сурими?

- а) маложирную, высокобелковую, со светлой мышечной тканью;
- б) жирную, высокобелковую, со светлой мышечной тканью;
- в) маложирную, средне белковую, со светлой мышечной тканью.

17. Какая основная задача промывки в технологической схеме приготовления фарша сурими?

- а) удалить загрязнения;
- б) удалить большую часть саркоплазматических белков;
- в) удалить кости.

18. Рыбные белковые изоляты по отношению к рыбным белковым концентратам

- а) превосходят по пищевой ценности и функциональным свойствам;
- б) уступают по пищевой ценности и функциональным свойствам;
- в) превосходят по пищевой ценности и уступают по функциональным свойствам;
- г) уступают по пищевой ценности и превосходят по функциональным свойствам.

19. При формировании структуры изделий из сурими, процесс гелеобразования называют:

- а) сепарирование;
- б) обезвоживание;
- в) осаживание;
- г) формование.

20. При какой температуре может произойти явление формованных изделий из сурими?

- а) 20-30 °С
- б) 0-20 °С
- в) 50-70 °С
- г) 90-100 °С

21. Как по японской терминологии называется «осаживание» в технологии формованных продуктов из сурими?

- а) мадори
- б) сувари
- в) коон
- г) тейон

22. При взаимодействии, с каким белком нитраты окрашивают формованные продукты в розово-красный цвет?

- а) альбумин;
- б) миоглобин;
- в) коллаген;
- г) глютин.

23. В каком виде рекомендуется добавлять воду в фаршевую смесь при производстве камабоко?

- а). горячая вода;
- б). холодная вода;
- в). комнатной температуры вода;
- г). в виде льда.

24. При взаимодействии с каким белком нитраты окрашивают формованные продукты в розово-красный цвет?

- а). альбумин;
- б). миоглобин;
- в). коллаген;
- г). глютин.

25. Укажите правильный режим нагревания при перемешивании фаршевой смеси при производстве рыбных колбас и сосисок:
- а) 40 - 45 мин при  $t = 15 - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - б) 8 - 12 мин при  $t = 6 - 12\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - в) 15 - 21 мин при  $t = 1 - 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - г) 1 - 5 мин при  $t = 30 - 33\text{ }^{\circ}\text{C}$
26. Цель замачивания натуральных оболочек при производстве рыбных колбас и сосисок:
- а) придание стенкам эластичности
  - б) для набухания
  - в) для проверки целостности оболочки
  - г) для придания прочности
27. Потери массы при обжарке рыбных сосисок составляют:
- а) 2 - 5 %
  - б) 18 - 20 %
  - в) 10 - 12 %
  - г) 22 - 26 %
28. Из чего изготавливают белковые искусственные оболочки:
- а) из кишок крупного рогатого скота (КРС)
  - б) из внутренностей КРС
  - в) из обрезков шкур КРС
  - г) из стенок желудка КРС
29. Укажите последовательность операций при тепловой обработке в производстве рыбных колбас и сосисок.
- а) обжарка, варка, охлаждение, копчение;
  - б) обжарка, варка, охлаждение;
  - в) обжарка, охлаждение, варка, обжарка;
  - г) варка, обжарка, охлаждение.
30. Какую способность характеризует гидрофильно-липофильный баланс (ГЛБ)?
- а). гелеобразующую
  - б). эмульгирующую
  - в). пенообразующую
  - г). коалесцентную
31. Какие значения может принимать показатель гидрофильно-липофильный баланс (ГЛБ)
- а) от 1 до 10
  - б) от 1 до 20
  - в) от минус 10 до 10
  - г) от 0 до 10
32. Какое содержание сухих веществ в рыбном бульоне из отходов минтая при производстве соусов типа майонез:
- а) 2,8 %
  - б) 3,4 %
  - в) 4,5 %
  - г) 3,2 %
33. Какой структурообразователь полисахаридной природы применяется для производства соусов типа майонез:
- а) агар;
  - б) пектин;
  - в) микрокристаллическая целлюлоза;
  - г) альгиновая кислота.
34. При изготовлении майонезных соусов с целью получения тонкодисперсной системы смесь:
- а) экстрадируют;
  - б) гомогенизируют;
  - в) концентрируют;
  - г) замораживают.
35. Важную роль при термотропном гелеобразовании в производстве студнеобразных продуктов играет:
- а) изменение pH;
  - б) степень гомогенизации;
  - в) скорость охлаждения;
  - г) скорость нагревания.
36. Укажите температуру и срок хранения белковой икры (аналог икры осетровых):
- а) 5...7  $^{\circ}\text{C}$ , 2 мес.
  - б) 10...12  $^{\circ}\text{C}$ , 21 сут.
  - в) минус 2...2  $^{\circ}\text{C}$ , 10 сут.
  - г) минус 5...0  $^{\circ}\text{C}$ , 6 мес.

37. Дубление гранул при производстве белковой икры (аналог икры осетровых) осуществляют:
- а) коньячным спиртом;
  - б) экстрактом чайного листа;
  - в) экстрактом боярышника;
  - г) раствором дубильных веществ.
38. Окрашивание гранул белковой икры (аналог икры осетровых) осуществляют:
- а)  $\text{CaCO}_2$ ;
  - б)  $\text{MgCl}_2$ ;
  - в)  $\text{CaCl}_2$ ;
  - г)  $\text{FeCl}_3$ .
39. Чтобы оболочка белковой икры была мягкой и эластичной её:
- а) обрабатывают раствором щелочи;
  - б) обрабатывают раствором пектина;
  - в) обрабатывают паром;
  - г) подсушивают.
40. Для повышения адгезивных свойств белковой икры, используют:
- а) раствор щелочи;
  - б) раствор соли;
  - в) глицерин;
  - г) раствор метилцеллюлозы.
41. Что является основным сырьём для производства белковой икры (аналога икры осетровых)?
- а) молоки
  - б) рыбий жир
  - в) белок казеин
  - г) глицерин
42. Какой термической обработке подвергается тонкое полотно при производстве крабовых палочек?
- а) варка в течении 15 минут при температуре 92 °С;
  - б) обработка горячим воздухом в обжарочной камере при температуре 40-70 °С 1,5 минуты;
  - в) охлаждение до 5 °С;
  - г) обжарка в течении 15 минут при температуре 90 °С.
43. В течении какого срока крабовые палочки хранятся при температуре минус 18 °С?
- а) Не более 36 часов
  - б) До года
  - в) Не более 30 суток
  - г) 3 месяца
44. Аналог какого продукта производится из мяса краля?
- а). Мясо краба
  - б). Мясо омара
  - в). Икра лососевых
  - г). Икра осетровых
45. Для фиксации формы и структуры изделия при производстве аналога мяса краба формованную массу:
- а) нагревают;
  - б) замораживают;
  - в) обжаривают;
  - г) охлаждают.
46. ВАКД получают:
- а) синтетическим методом
  - б) методом выделения и концентрирования вкусовых и ароматических веществ из гидробионтов
  - в) моделированием процессов, происходящих при обработке
  - г) методом промывки рыбного фарша
47. Природные колоранты – это:
- а) тартразин и индигокармин
  - б) аскорбиновая кислота, лимонная кислота
  - в) фитолактанин, бетанин, каротин
48. Одоранты – это:
- а) красящие вещества
  - б) консервирующие вещества
  - в) ароматические вещества
49. Из чего выделяют природный краситель эхинохром?
- а) панциря ракообразных;
  - б) бурых водорослей;
  - в) вишни;
  - г) икры морского ежа.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Опрос — это выяснение мнения сообщества по тем или иным вопросам. По итогам опроса могут быть изменены или отменены существующие либо приняты новые правила и руководства (за исключением противоречащих общим принципам проекта). Контрольная работа (разг. контрольная) — это работа, в котором измеряется уровень знаний, навыков, умений или физических возможностей. Используется как средство для установления эффективности осуществления образовательной деятельности.

Тестирование  
Защита лабораторных работ

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

а) основная литература:

1. Юдина, С. Ф. Технология продуктов функционального питания: учебное пособие/ С. Ф. Юдина. - М:ДеЛи принт, 2020. – 280 с. (библ. ДРТИ - 5 экз.)
2. Рогов, И.А., Антипова, Л.В., Шуваева, Г.П. Пищевая биотехнология: учеб-ник/ И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Г. П. Шуваева.- М.: КолосС, 2020. - 560 с. (библ. ДРТИ – 13 экз.)
3. Килкаст, Д., Субраманиам, П. Стабильность и срок годности. Мясо и рыбо-продукты/Д. Килкаст, П. Субраманиам.- перевод с англ.- СПб.: ИД Профессия, 2019. - 420 с. (библ. ДРТИ - 5 экз.)

б) Дополнительная литература и периодические издания

1. Рогов, И. А., Забашта, А. Г., Казюлин, Г. П. Технология мяса и мясных продуктов в 2 книгах: учебник/ И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2010. - 565 с. библ. ДРТИ - 10 экз.)
2. Ершов, В. Д. Промышленная технология продукции общественного питания: учебное пособие/ В. Д Ершов. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2020. – 232 с. (библ. ДРТИ - 15 экз.)
3. Трофимов И.Е. Исследование и разработка технологии белково-углеводного кисломолочного продукта для специализированного питания. Вестник Омского государственного аграрного университета 2016г. №1 <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/294823/#1>
4. Гурьянов Ю.Г., Кузнецова О,В.Технология производства и качественная харак-теристика новой формы специализированного продукта. Новые технологии - 2011 г. №4 <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/133443/#1>
5. Косенко ТА, Новицкая Е.Г, Каленик Т.К. Применение модифицированного рас-тительного сырья в технологии специализированных продуктов питания. Вестник Крас-ноярского государственного аграрного университета - 2016г. №2 <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/289490/#1>
6. Банникова Анна Владимировна, Евдокимов Иван Алексеевич - Инновационныетехнологии функциональных продуктов с применением высокого давления для сохранения нативной структуры белков. Молочнохозяйственный Вестник - 2016г. №2 <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/301343/#>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6.3.1.2	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
6.3.1.3	STDU Viewer Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.4	Google Chrome, Opera Браузер
6.3.1.5	Windows NT Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.6	Dr.Web Антивирусные программные продукты
6.3.1.7	Microsoft Office Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.8	Moodle Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
6.3.1.9	7-zip Архиватор

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС «Лань» (коллекции «Информатика – Издательство Лань», «Химия – Издательство Лань», «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Теоретическая механика – Издательство Лань») <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
6.3.2.2	ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
6.3.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
6.3.2.4	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия премиум) <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
6.3.2.5	ЭБС «Лань» (каталог ЭБС – перечень ВКР, содержащий наименования ВКР, авторов и иные характеристики ВКР в ЭБС) <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
6.3.2.6	Электронно - образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» (Коллекции: Издательство «Златоуст». Русский язык. Литература; Издательство «Русский язык. Курсы» Коллекция № 1. Русский язык как иностранный.) <a href="http://www.gos-edu.ru">www.gos-edu.ru</a> ; <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
6.3.2.7	ЭБС «Рыбохозяйственное образование» <a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2/">http://lib.klgtu.ru/jirbis2/</a>
6.3.2.8	Образовательный портал Moodle

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Стул – 23 шт.
7.2	Рабочее место преподавателя:
7.3	Стол преподавателя – 1 шт.
7.4	Стул преподавателя – 1 шт.
7.5	Стеллаж встроенный – 2 шт.
7.6	Доска меловая на 3 створки – 1 шт.
7.7	Плакаты – 4 шт.
7.8	Розетки – 2 шт. по 2 гнезда.
7.9	Светильники – 9 шт. по 2 лампы.
7.10	Выключатель – 1 шт. на 2 тумблера.
7.11	Вешалка – 1 шт.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Мамонтова С.Н. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Технология продуктов с заданной структурой» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2024. Режим доступа: <http://дрти.рф>.

мамонтова С.Н. Методические указания по лабораторным занятиям по дисциплине «Технология продуктов с заданной структурой» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2024. Режим доступа: <http://дрти.рф>.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению**

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху**

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.