

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и ЦТ  
\_\_\_\_\_ Ширяев С.Г.  
«29» августа 2023 г.  
м.п.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы биотехнологии рыбы и рыбных продуктов

---

Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность программы	Пищевая биотехнология
Форма обучения	Очная, заочная

#### Программа разработана:

Кустова О.С. ФИО	_____ (подпись)	доцент (должность)	канд. с.-х. наук (степень)	доцент (звание)
---------------------	-----------------	-----------------------	-------------------------------	--------------------

#### Рекомендовано:

Заседанием кафедры пищевых технологий  
протокол заседания от 28.08.2023 № 1 Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Насиров Ю.З.  
(подпись)

п. Персиановский, 2023 г.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК- 1);

- способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК- 2).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, представлены в таблице:

<b>Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)</b>	<b>Компетенция</b>
<b><i>Знание</i></b>	
Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК - 1
<b><i>Умение</i></b>	
Уметь осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК - 1
<b><i>Навык</i></b>	
Владеть приемами осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК – 1
<b><i>Опыт деятельности</i></b>	
Обладать опытом осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК - 1
<b><i>Знание</i></b>	
Знать реализацию и управление биотехнологическими процессами	ПК – 2
<b><i>Умение</i></b>	
Уметь реализовать и управлять биотехнологическими процессами	ПК – 2
<b><i>Навык</i></b>	
Владеть способностью реализовать и управлять биотехнологическими процессами	ПК – 2
<b><i>Опыт деятельности</i></b>	
Обладать способностью реализовать и управлять биотехнологическими процессами	ПК – 2

**2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
<b>заочная форма обучения 2019 год набора</b>						
5,10	7/252	6	10	1.3	225,7	Экзамен
<b>очная форма обучения 2020,2021 год набора</b>						
4,8	7/252	16	48	1.3	150.7	Экзамен
<b>заочная форма обучения 2020,2021 год набора</b>						
5,10	7/252	6	10	1.3	225,7	Экзамен

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

<b>Структура дисциплины Основы биотехнологии рыбы и рыбных продуктов</b>				
<b>Раздел 1</b> Рыбная промышленность России	<b>Раздел 2</b> Пищевая и биологическая ценность рыбопродуктов	<b>Раздел 3</b> Холодильная обработка рыбы»	<b>Раздел 4</b> Охлаждение и хранение охлаждённых рыбы и рыбопродуктов	
<b>Раздел 5</b> Выбор оптимальных режимов холодильной обработки с целью управления изменениями технологических свойств рыбы в зависимости от направления его использования.		<b>Раздел 6</b> Преимущества однофазного замораживания. Размораживание рыбы.		

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения		
				заочно	очно	заочно
				2019	2020	
1.	<b>Раздел 1</b> Рыбная промышленность России	Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести рыбы.	Опрос	1	5	1

2.	<b>Раздел 2</b> Пищевая и биологическая ценность рыбопродуктов	Химические методы определения свежести.	Опрос	1	5	1
3.	<b>Раздел 3</b> Холодильная обработка рыбы»	Физические свойства рыбы и рыбопродуктов.	Опрос	1	2	1
4.	<b>Раздел 4</b> Охлаждение и хранение охлаждённых рыбы и рыбопродуктов	Влияние условий варки на выход и свойства вареной рыбы.	Опрос	-	1	0,5
5.	<b>Раздел 5</b> Выбор оптимальных режимов холодильной обработки с целью управления изменениями технологических свойств рыбы в зависимости от направления его использования.	Сравнительная характеристика химического состава и биологической ценности морепродуктов.	Опрос	0,5-	1	0,5
6.	<b>Раздел 6</b> Преимущества однофазного замораживания. Размораживание рыбы.	Определение общей влаги, жира и золы	Опрос	2	2	2
<b>ИТОГО</b>				<b>6</b>	<b>16</b>	<b>6</b>

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения		
				заочно	очно	заочно
				2019	2020	
1.	<b>Раздел 1</b> Рыбная промышленность России	Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. Химические методы определения свежести. <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение практического задания с целью изучения методов определения свежести	Опрос	2	10	2

2.	<b>Раздел 2</b> Пищевая и биологическая ценность рыбопродуктов	Физические свойства морепродуктов. <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение практического задания с целью изучения физических свойств морепродуктов	Опро	2	10	2
3.	<b>Раздел 3</b> Холодильная обработка рыбы »	. Влияние условий варки, жарки на выход и свойства <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение практического задания с целью изучения влияния условий варки, жарки на свойства рыбы	Опро	2	10	2
4.	<b>Раздел 4</b> Охлаждение и хранение охлаждённых рыбы и рыбопродуктов	Сравнительная характеристика химического состава и биологической ценности <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение практического задания с целью изучения химического состава и биологической ценности рыбы и рыбных продуктов	Опро	2	10	2
5.	<b>Раздел 5</b> Выбор оптимальных режимов холодильной обработки с целью управления изменениями технологических свойств рыбы в зависимости от направления его использования.	Определение общей влаги, жира и золы. <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение практического задания с целью изучения методов определения общей влаги, жира и золы	Опро	1	4	1
6	<b>Раздел 6</b> Преимущества однофазного замораживания. Размораживание рыбы.	Способы охлаждения и хранения <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение практического задания с целью изучения способов охлаждения и хранения рыбы	Опрос	1	4	1
<b>ИТОГО</b>				<b>10</b>	<b>48</b>	<b>10</b>

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения		
			заочно	очно	заочно

			2019	2020	
1.	<b>Раздел 1</b> Рыбная промышленность России	Основы биотехнологии рыбы	40	31	40
2.	<b>Раздел 2</b> Пищевая и биологическая ценность рыбопродуктов	Физические свойства замороженного мяса рыбы и морепродуктов.	40	31	40
3.	<b>Раздел 3</b> Холодильная обработка рыбы и продуктов убоя»	Характеристика химического состава и биологической ценности рыбных компонентов	40	31	40
4.	<b>Раздел 4</b> Охлаждение и хранение охлаждённых рыбы и рыбопродуктов	Правовая основа управления качеством.	38	31	38
5.	<b>Раздел 5</b> Выбор оптимальных режимов холодильной обработки с целью управления изменениями технологических свойств рыбы в зависимости от направления его использования.	Пороки рыбы и морепродуктов.	37	26	37
6.	<b>Раздел 6</b> Преимущества однофазного замораживания. Размораживание рыбы.	Преимущества однофазного замораживания	30,7	0,7	30,7
7.	<b>ИТОГО</b>		227	150,7	227
<b>Контактные часы на промежуточную аттестацию</b>			1,3	1,3	1,3

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 Рыбная промышленность России	Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-7759-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	<a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	<a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a> (дата обращения: 30.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
<b>Раздел 2</b> Пищевая и биологическая ценность рыбопродуктов	Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-7759-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a> (дата обращения: 30.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a>
<b>Раздел 3</b> Холодильная обработка рыбы и продуктов убойя»	Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-7759-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a> (дата обращения: 30.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a>
<b>Раздел 4</b> Охлаждение и хранение охлаждённых рыбы и рыбопродуктов	Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-7759-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a> (дата обращения: 30.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a>
<b>Раздел 5</b> Выбор оптимальных режимов холодильной обработки с целью управления изменениями технологических свойств рыбы в зависимости от	Введение в направление. Биотехнология : учебное пособие / Л.С. Дышлюк, О.В. Кригер, И.С. Милентьева, А.В. Позднякова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 157 с. — ISBN 978-5-89289-810-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60191">https://e.lanbook.com/book/60191</a> (дата обращения:	<a href="https://e.lanbook.com/book/60191">https://e.lanbook.com/book/60191</a>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
направления его использования.	ния: 11.06.23)	
<b>Раздел 6</b> Преимущество однофазного замораживания. Размораживание рыбы.	Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213080">https://e.lanbook.com/book/213080</a> (дата обращения: 30.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/213080">https://e.lanbook.com/book/213080</a>



## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1)	Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Уметь разрабатывать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Владеть приемами разрабатывать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК-2)	Знать реализацию и управление биотехнологическими процессами	Уметь организовывать реализацию и управление биотехнологическими процессами	Владеть способностью реализации и управлению биотехнологическими процессами

## 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена и «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

### 5.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<p>I этап</p> <p><b>Знать</b> технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1)</p>	<p><b>Фрагментарные знания</b> технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции / <b>Отсутствие знаний</b></p>	<p><b>Неполные знания</b> технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p>	<p><b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p>	<p><b>Сформированные и систематические знания</b> технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p>
<p>II этап</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1)</p>	<p><b>Фрагментарное умение</b> осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции / <b>Отсутствие умений</b></p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p>	<p><b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p>	<p><b>Успешное и систематическое умение</b> осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p>
<p>III этап</p> <p><b>Владеть навыками</b> осуществ-</p>	<p><b>Фрагментарное применение навыков</b> осу-</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое</b></p>	<p><b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными</b></p>	<p><b>Успешное и систематическое применение</b></p>

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
лять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1)	осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции / <b>Отсутствие навыков</b>	<b>применение</b> осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	<b>ошибками применение навыков</b> осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	<b>навыков</b> осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
I этап <b>Знать</b> реализацию и управление биотехнологическими процессами (ПК-2)	<b>Фрагментарные знания</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами / <b>Отсутствие знаний</b>	<b>Неполные знания</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами	<b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами	<b>Сформированные и систематические знания</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами
II этап <b>Уметь</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами (ПК-2)	<b>Фрагментарное умение</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами / <b>Отсутствие умений</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами	<b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами	<b>Успешное и систематическое умение</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами
III этап <b>Владеть навыками</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами (ПК-2)	<b>Фрагментарное применение навыков</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами / <b>Отсутствие навыков</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами	<b>Успешное и систематическое применение навыков</b> реализовать и управлять биотехнологическими процессами

**5.3 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.**

**Типовые контрольные задания:**

1. Консервы как пищевой продукт и их ассортимент.

2. Особенности приготовления натуральных консервов из тунца.
3. Виды рыбной икры, их характеристика.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

По дисциплине **Основы биотехнологии рыбы и рыбных продуктов**

Биотехнологический факультет \_\_\_\_\_

Направление 19.03.01 \_\_\_\_\_ Курс 4

Семестр 8

1. Состояние и перспективы развития. Задачи технолога на современном этапе развития отрасли. Понятие качества рыбы.
2. Факторы, определяющие уровень безвредности рыбопродуктов.
3. Технологические показатели и товарные характеристики готовых рыбопродуктов

Экзаменатор доцент \_\_\_\_\_ Левковская Е.В.

Утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой, доцент \_\_\_\_\_ Насиров Ю.З.

**Задания для подготовки к зачету, экзамену**

**ПК-1**

Знать (Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции)

1. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести рыбы.
2. Химические методы определения свежести.

Уметь (Уметь разрабатывать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции)

1. Физические свойства рыбы и рыбопродуктов.
2. Влияние условий варки на выход и свойства вареной рыбы.

Навык (Владеть приемами разрабатывать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции)

1. Физические свойства рыбы и рыбопродуктов.
2. Влияние условий варки на выход и свойства вареной рыбы.
3. Сравнительная характеристика химического состава и биологической ценности морепродуктов.

**ПК-2**

Знать (Знать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции)

1.Определение общей влаги, жира и золы

2.Основы биотехнологии рыбы

Уметь (Уметь реализовать и управлять биотехнологическими процессами)

1.Физические свойства замороженного мяса рыбы и морепродуктов.

Навык (Владеть способностью реализовать и управлять биотехнологическими процессами)

1.Характеристика химического состава и биологической ценности рыбных компонентов

2.Правовая основа управления качеством.

3.Пороки рыбы и морепродуктов.

### **Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации**

**ПК-1** *способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции*

*Задания закрытого типа:*

1.Какой запах имеет свежая рыба?

1) Слегка солоноватый

2) Сильный рыбный

3) Слегка кисловатый

Правильный ответ: 1..

2. Варёную рыбу хранят в бульоне при t°c 50°-60°c

1) 30 мин.

2) 2ч.

3) 1ч.

Правильный ответ:2

3. Какие цвета не должно иметь мясо свежей рыбы?

а) Желтизна;

б) Сероватость;

в) Красного

г) Розовый;

Правильный ответ: а, б

4. Что не входит в первичную обработку рыбы?

1) Удаление внутренностей

2) Разделка на порционные куски

3) Припускание

Правильный ответ:1.

5. Сколько воды берется при варке 1 кг рыбы?

а) 2,5л

б) 2л

в) 1.5л

Правильный ответ: б

Задания открытого типа

1. В рыбе содержатся витамины групп \_\_\_\_\_ в рыбьем жире

Правильный ответ: А; D ;E

2. Для хранения свежей рыбы требуется \_\_\_\_\_ °С

Правильный ответ: 4°С и ниже

3. Сардина и сайра в замороженном виде храниться \_\_\_\_\_

Правильный ответ: 1-2 месяца.

4. Виды обработки рыбы: \_\_\_\_\_

Правильный ответ: Механическая, термическая

5. Содержащиеся витаминов вещества в мясе рыбы группы В: В1; \_\_\_\_\_

Правильный ответ: В2; В6; В12

6. Механическая кулинарная обработка рыбы — это размораживание, вымачивание, разделка и приготовление полуфабрикатов

Правильный ответ:

7. Первичная обработка рыбы состоит из \_\_\_\_\_ операций.

Правильный ответ: оттаивание, чистка, потрошение, разделывание

8. Термическая обработка рыбы включает в себя \_\_\_\_\_

Правильный ответ: варку, припускание, жарка, тушение, запекание

9. В основном рыба состоит из воды \_\_\_\_\_%, белков \_\_\_\_\_%, жиров \_\_\_\_\_%,

Правильный ответ: воды 89%; белков 23%; жиров 34%

10. Замороженное рыбное филе его консистенция после оттаивания \_\_\_\_\_

Правильный ответ: плотная

11. Замороженная рыба в толще мышц имеет температуру \_\_\_\_\_ °С

Правильный ответ: -8°С

12. Костная мука производится из переработанных продуктов рыбы – это \_\_\_\_\_

Правильный ответ: кости позвоночника, шкура

13. По красному или розовому \_\_\_\_\_ можно определить, что в рыбе есть икра

Правильный ответ: ореолу

14. Костная мука полученная из переработанных продуктов рыбы используется для \_\_\_\_\_

Правильный ответ: изготовления комбикормов

15. Охлажденная рыба имеет температуру от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ °С

Правильный ответ: от +5 до -1°С

**ПК-2**      *способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами*

*Задания закрытого типа:*

1. Сколько воды берется при варке 1 кг рыбы?

а) 2,5л

- б) 2л
- в) 1.5л

Правильный ответ: б

2. Варёную рыбу хранят в бульоне при  $t^{\circ}\text{C}$  50°-60°С

- 1) 30 мин.
- 2) 2ч.
- 3) 1ч.

Правильный ответ: 2

3. Что не входит в первичную обработку рыбы?

- 4) Удаление внутренностей
- 5) Разделка на порционные куски
- 6) Припускание

Правильный ответ: 1.

4. Какие цвета не должно иметь мясо свежей рыбы?

- а) Желтизна;
- б) Сероватость;
- в) Красного
- г) Розовый;

Правильный ответ: а, б

5. Какой запах имеет свежая рыба?

- 4) Слегка солоноватый
- 5) Сильный рыбный
- 6) Слегка кисловатый

Правильный ответ: 1..

Задания открытого типа

1. Первичная обработка рыбы состоит из \_\_\_\_\_ операций.

Правильный ответ: оттаивание, чистка, потрошение, разделывание

2. Для хранения свежей рыбы требуется \_\_\_\_\_ °С

Правильный ответ: 4°С и ниже

3. Сардина и сайра в замороженном виде хранятся \_\_\_\_\_

Правильный ответ: 1-2 месяца.

4. Виды обработки рыбы: \_\_\_\_\_

Правильный ответ: Механическая, термическая

5. Содержащиеся витаминов вещества в мясе рыбы группы В: В1; \_\_\_\_\_

Правильный ответ: В2; В6; В12

6. В основном рыба состоит из воды \_\_%, белков \_\_%, жиров \_\_%,

Правильный ответ: воды 89%; белков 23%; жиров 34%

7. В рыбе содержатся витамины групп \_\_\_\_\_ в рыбьем жире

Правильный ответ: А; D ;Е

8. Термическая обработка рыбы включает в себя \_\_\_\_\_

Правильный ответ: варку, припускание, жарка, тушение, запекание

9. Механическая кулинарная обработка рыбы — это размораживание, вымачивание, разделка и приготовление полуфабрикатов

Правильный ответ:

10. Замороженное рыбное филе его консистенция после оттаивания \_\_\_\_\_

Правильный ответ: плотная

11. Замороженная рыба в толще мышц имеет температуру \_\_\_\_\_ °С

Правильный ответ: -8°С

12. Костная мука производится из переработанных продуктов рыбы – это \_\_\_\_\_

Правильный ответ: кости позвоночника, шкура

13. Охлажденная рыба имеет температуру от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ °С

Правильный ответ: от +5 до -1°С

14. Костная мука полученная из переработанных продуктов рыбы используется для \_\_\_\_\_

Правильный ответ: изготовления комбикормов

15. По красному или розовому \_\_\_\_\_ можно определить, что в рыбе есть икра

Правильный ответ: ореолу

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.



**ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля  
по дисциплине**

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
<b>Раздел 1</b> Рыбная промышленность России	ПК-1; ПК-2.	<b>Этап I</b> <b>Этап II</b> <b>Этап III</b>	Тестирование представление и защита доклада	Сентябрь /
<b>Раздел 2</b> Пищевая и биологическая ценность рыбопродуктов	ПК-1; ПК-2.	<b>Этап I</b> <b>Этап II</b> <b>Этап III</b>	защита доклада	Октябрь
<b>Раздел 3</b> Холодильная обработка рыбы и продуктов убоя»	ПК-1; ПК-2.	<b>Этап I</b> <b>Этап II</b> <b>Этап III</b>	защита доклада	Ноябрь
<b>Раздел 4</b> Охлаждение и хранение охлаждённых рыбы и рыбопродуктов	ПК-1; ПК-2.	<b>Этап I</b> <b>Этап II</b> <b>Этап III</b>	защита доклада	декабрь
<b>Раздел 5</b> Выбор оптимальных режимов холодильной обработки с целью управления изменениями технологических свойств рыбы в зависимости от направления его использования.	ПК-1; ПК-2.	<b>Этап I</b> <b>Этап II</b> <b>Этап III</b>	защита доклада	Февраль
<b>Раздел 6</b> Преимущества однофазного замораживания. Размораживание рыбы.	ПК-1; ПК-2.	<b>Этап I</b> <b>Этап II</b> <b>Этап III</b>	защита доклада	март

*Устный опрос* – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

*Индивидуальный* опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

### **Критерии и шкалы оценивания устного опроса**

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

**Тестирование.** Основное достоинство *тестовой формы контроля* – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах

и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

### Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле	
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);	
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)	
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)	
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)	

### Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

### Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сде-	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением

		ланы и/или выводы не обоснованы.	дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические за-

нения. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролируемые функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

#### **Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

<b>Действие</b>	<b>Сроки заочная форма</b>	<b>Методика</b>	<b>Ответственный</b>
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

#### **Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

<b>Действие</b>	<b>Сроки заочная форма</b>	<b>Методика</b>	<b>Ответственный</b>
Выдача вопросов к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
---	-----------	-----------------------------	---

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p>Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-7759-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a> (дата обращения: 30.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/165848">https://e.lanbook.com/book/165848</a></p>
<p>Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213080">https://e.lanbook.com/book/213080</a> (дата обращения: 30.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/213080">https://e.lanbook.com/book/213080</a></p>
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p>Введение в направление. Биотехнология : учебное пособие / Л. С. Дышлюк, О. В. Кригер, И. С. Милентьева, А. В. Позднякова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 157 с. — ISBN 978-5-89289-810-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60191">https://e.lanbook.com/book/60191</a> (дата обращения: 11.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/60191">https://e.lanbook.com/book/60191</a></p>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

*Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.*

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

***Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.***

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

***Методические рекомендации по подготовке доклада.***

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

***Выполнение индивидуальных типовых задач.***

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

***Рекомендации по работе с научной и учебной литературой***

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

**Перечень лицензионного программного обеспечения**

MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA  
MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA;  
Windows 8.1  
Windows 10  
OpenOffice Свободно распространяемое ПО;

Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;

Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО;

Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;

Unreal commander Свободно распространяемое ПО;

Google Chrome Свободно распространяемое ПО;

Dr.Web;

7-zip Свободно распространяемое ПО;

Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;

Система контент –фильтрации SkyDNS

Лаборатория ММИС «Планы»

#### Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Национальное аккредитационное агенство в сфере образования	www.fepo.ru
ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика"	Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
Союз образовательных сайтов	Электронные библиотеки www.allbest.ru
Yandex	http://teoria.vel.narod.ru
Wolfram Web Resource by Eric W. Weisstein	WolframAlfa
Компания 000 Волтек Групп	Voltekgroup.com
Сайт компании «Технология - 99»	www.minihalva.ru
Компания «Ольмакс»	www.olmax.ru
электронно-библиотечная система - издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Ростовской области.	http:// www. Don-agro. ru
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения РФ	http:www.rospotrebnadzor.ru/

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

**Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования** – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 603 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых ра-	346493, Ростовская область, Октябрьский рай-



<p>бот), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная); Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной), ноутбук (переносные), экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>он, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 606 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория технологии мяса и мясных продуктов; Лаборатория технологии молока и молочных продуктов; Лаборатория продуктов питания функционального назначения, Лаборатория физико-химических свойств пищевых продуктов укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная, лабораторные столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - (микроскоп, центрифуга лабораторная универсальная, баня водяная, мясорубка, термометр (переносной), весы, весы электронные тензометрические для статического взвешивания типа (переносные), лабораторные весы, вискозиметр, микроволновая печь(переносная), рН-метр-милливольтметр (переносной), спектрофотометр, электрическая плита, рефрактометр портативный, лабораторная посуда, выгяжка, эксикатор, сушильный шкаф, спектрофотометр(переносной), эксикатор);учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27</p>

<p>проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №6712 от 30.01.2020 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор №Ю-05284 от 13.09.2021г. ООО «СкайдНС»; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	
<p>Аудитория № 209 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1) (переносной); сетевой терминал (1); мониторы (5)) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ (1).</p> <p>Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2007 Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE0908 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4</p>
<p>Аудитория № 607а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (шкафы, столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - нитрат-тестер, рН-иономер, термометр жидкостный, дозиметр, йогуртница, рН-метр стационарный.</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 602а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения (шкафы, столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - крытая баня, микроволновая печь, спектрофотометр, рефрактометр (портативный), облучатель, электрод, прибор для измерения влаги, термометр.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 26</p>

тарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
---	--