Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 06:50:27
Уникальный программный ключ:
820dd[illegible]

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

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Организация производства биотехнологической отрасли

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

Программа разработана:

Шпак Т.И. _____ доцент канд. с.-х. наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры пищевых технологий
протокол заседания от 09.02.2026 № 7 Зав. кафедрой _____ Широкова Н.В.
(подпись)

п. Персиановский, 2026 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:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил

ОПК-6.1 Способен разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

ОПК-6.2 Способен применять знания действующих стандартов, норм и правил

ОПК-6.3 Способен организовывать работы по составлению технической документации

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.

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	**Компетенция**
Знание	
Знать основы технологического процесса	ОПК-6.1
Умение	
Уметь использовать основы технологического процесса в различных сферах деятельности	ОПК-6.1
Навык	
Владеть приемами использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОПК-6.1
Опыт деятельности	
Обладать опытом использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОПК-6.1
Знание	
Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ОПК – 6.2
Умение	
Уметь осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ОПК-6.2
Навык	
Владеть приемами осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ОПК-6.2
Опыт деятельности	
Обладать опытом осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ОПК-6.3
Знание	
Знать реализацию и управление биотехнологическими процессами	ОПК-6.3
Умение	
Уметь реализовать и управлять биотехнологическими процессами	ОПК-6.3

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
Навык	
Владеть способностью реализовать и управлять биотехнологическими процессами	ОПК-6.3
Опыт деятельности	
Обладать способностью реализовать и управлять биотехнологическими процессами	ОПК-6.3

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Дисциплина относится к дисциплинам базовой части.

2.2 В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины (элементы программы), направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Планируемые результаты обучения»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины / элементы программы	Последующие дисциплины / элементы программы
Общепрофессиональные компетенции (ОПК).			
1	ОПК-6.1 Способен разрабатывать техническую документацию связанную с профессиональной деятельностью	Биотехнология продуктов из белково-углеводного сырья Основы биотехнологии мучных и хлебобулочных продуктов Технология лечебно-профилактических продуктов питания Управление качеством	Методологические основы разработки и внедрения новых видов биотехнологической продукции Проектирование предприятий биотехнологической отрасли Пищевая биотехнология Технологическое оборудование предприятий биотехнологической отрасли
2	ОПК-6.2 Способен применять знания действующих стандартов, норм и правил	Организация биотехнологического производства, Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология	Физико-химические методы анализа в биотехнологии Автоматизированные системы управления технологическими процессами Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания Тара и упаковка в биотехнологической отрасли Технология брожения в производстве пищевых продуктов
3	ОПК-6.3 Способен организовывать работы по составлению технической документации	Научные основы производства продуктов питания, технология продуктов питания функционального назначения, основы научно-исследовательской деятельности, Химия пищи Стандартизация, подтверждение соответствия и мет-	Физико-химические методы анализа в биотехнологии Автоматизированные системы управления технологическими процессами Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания Тара и упаковка в биотех-

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины / элементы программы	Последующие дисциплины / элементы программы
		рология	нологической отрасли Технология брожения в производстве пищевых продуктов

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 оценка./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2022/ 2023/2024/2025 год набора						
4/8	4/144	6	10	1,3	126,7	Экзамен
очная форма обучения 2023/2024/2025 /2026 год набора						
3/5	4/144	36	54	1,3	52,7	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):

Структура дисциплины			
Раздел 1 «Введение в организацию биотехнологического производства»	**Раздел 2** «Организация биотехнологического производства в мясной отрасли»	**Раздел 3** «Организация биотехнологического производства в молочной промышленности»	**Раздел 4** «Организация биотехнологического производства в хлебобулочной и мучной промышленности»
Раздел 5 «Организация биотехнологического производства в кондитерской отрасли»			

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**	**Кол-во часов/ форма обучения**		
			заочно	**очно**	**заочно**
			2022	**2023/2024/ 2025/2026**	
1.	**Раздел 1** «Введение в организацию биотехнологического производства»	Введение. История биотехнологического производства. Принципы биотехнологического производства.	**1**	**8**	**1**
2.	**Раздел 2** «Организация биотехнологического производства в мясной отрасли»	Организация мясного производства. Виды биотехнологических производств. Организация колбасного производства. Организация производства рубленных полуфабрикатов.	**2**	**7**	**2**
3.	**Раздел 3** «Организация биотехнологического производства в молочной промышленности»	Организация биотехнологического процесса производства молочных продуктов. Применение биотехнологии в производстве пищевого белка. Организация производства мороженного. Организация производства заквасок. Организация применения красителей в молочном производстве. Организация производства сливок. Организация производства сметаны.	**1**	**7**	**1**

	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения		
			заочно	очно	заочно
			2022	2023/2024/ 2025/2026	
4.	**Раздел 4** «Организация биотехнологического производства в хлебобулочной и мучной промышленности»	Организация производства хлеба и хлебобулочных изделий. Организация производства заквасок для изготовления хлебобулочных изделий. Организация производства хлебопекарных дрожжей. Организация производства макаронных изделий.	**1**	**7**	**1**
5.	**Раздел 5** «Организация биотехнологического производства в кондитерской отрасли»	Организация производства в кондитерской промышленности.	**1**	**7**	**1**
6.			**6**	**36**	**6**

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. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения		
				заочно	очно	заочно
				2022	2023 2024/2025/2026	
1	**Раздел 1** «Введение в организацию биотехнологического производства»	Введение. История биотехнологического производства. Элементы практической подготовки: определить принципы биотехнологического производства.	Реферат, доклады	**2**	**11**	**2**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения		
				заоч-но	очно	заоч-но
				2022	2023 2024/2025/2026	
2	**Раздел 2** «Организация биотехнологического производства в мясной отрасли»	Организация мясного производства. Виды биотехнологических производств. Элементы практической подготовки: Организация колбасного производства: вареных, копченых, сыро копченых, вяленых колбас, сосисок, сарделек. Организация производства рубленных полуфабрикатов: пельменей, котлет.	тесты	**2**	**11**	**2**
3	**Раздел 3** «Организация биотехнологического производства в молочной промышленности»	Организация биотехнологического процесса производства молочных продуктов. Элементы практической подготовки: Применение биотехнологии в производстве пищевого белка. Организация производства мороженного. Организация производства заквасок. Организация применения натуральных и искусственных красителей в молочном производстве. Организация производства сливок. Организация производства сметаны, сыров, масла, йогурта, кефира.	Контрольный письменный опрос	**22**	**11**	**2**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения		
				заочно	очно	заочно
				2022	2023 2024/2025/2026	
4	**Раздел 4** «Организация биотехнологического производства в хлебобулочной и мучной промышленности»	Организация производства хлеба и хлебобулочных изделий. Элементы практической подготовки: Организация производства заквасок для изготовления хлебобулочных изделий. Организация производства хлебопекарных дрожжей. Организация производства макаронных изделий.	тесты	**3**	**11**	**2**
5	**Раздел 5** «Организация биотехнологического производства в кондитерской отрасли»	Элементы практической подготовки: Организация производства в кондитерской промышленности: шоколада и т.д..	Реферат с презентацией	**2**	**10**	**2**
ИТОГО				10	54	10

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
			2022	2023/2024/2025/2026	
1.	**Раздел 1** «Введение в организацию биотехнологического производства»	Организация биотехнологического производства	25	10	25
2.	**Раздел 2** «Организация биотехнологического производства в мясной отрасли»	Организация биотехнологического производства ММО, мясокостной муки, мясных вспомогательных компонентов.	25	10	25
3.	**Раздел 3** «Организация биотехнологического производства в молочной промышленности»	Организация биотехнологического производства продуктов из молочной сыворотки.	25	10	25
4.	**Раздел 4** «Организация биотехнологического производства в	Организация биотехнологического производства хлебобулочных и мучных продуктов.		11	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/ форма обучения		
			заочно	очно	заочно
			2022	2023/2024/2025/2026	
	хлебобулочной и мучной промышленности»		25		25
5.	**Раздел 5** «Организация биотехнологического производства в кондитерской отрасли»	Организация биотехнологического производства зефира.	26,7	11,7	26,7
Итого			**126,7**	**52,7**	**126,7**

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 «Введение в организацию биотехнологического производства»	Серегин, С.А. Биологически активные добавки в производстве продуктов из животного сырья : учебное пособие / С.А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 104 с. — ISBN 978-5-89289-821-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60197 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/60197
Раздел 2 «Организация биотехнологического производства в мясной отрасли»	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: https://e.lanbook.com/book/60191 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/60191
Раздел 3 «Организация биотехнологического производства в молочной промышленности»	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: https://e.lanbook.com/book/213080— Режим доступа: для авториз. пользователей. Скопировать в буфер .	https://e.lanbook.com/book/213080
Раздел 4 «Организация биотехнологического производства в хлебобулочной и мучной про-	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:	https://e.lanbook.com/book/60191

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
мышленности»	https://e.lanbook.com/book/60191 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 5 «Организация биотехнологического производства в кондитерской отрасли»	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: https://e.lanbook.com/book/213080— Режим доступа: для авториз. пользователей. Скопировать в буфер .	https://e.lanbook.com/book/213080

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-6.1	Способен разрабатывать техническую документацию связанную с профессиональной деятельностью	Знать основы технической документации связанной с профессиональной деятельностью	Уметь использовать техническую документацию связанную с профессиональной деятельностью	Владеть приемами технической документации связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-6.2	Способен применять знания действующих стандартов, норм и правил	Знать действующих стандарты, норм и правил	Уметь применять действующие стандарты, нормы и правила	Владеть приемами действующих стандартов, норм и правил
ОПК-6.3	Способен организовывать работы по составлению технической документации	Знать работы по составлению технической документации	Уметь организовывать работы по составлению технической документации	Владеть способностью работы по составлению технической до-кументации

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.

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»***		
I этап **Знать** техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностьюосновы экономических знаний в различных сферах деятельности **(ОПК-6.1)**	**Фрагментарные знания** основ технической документации, связанной с профессиональной деятельностью / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	**Сформированные и систематические знания** технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
II этап **Уметь** использовать техничекскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью **(ОПК-6.1)**	**Фрагментарное умение** использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	**Успешное и систематическое умение** использовать техниче-скую документацию связанную с профессиональ-ной деятельностью
III этап **Владеть навыками** приемами технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (**ОПК-6.1)**	**Фрагментарное применение навыков** приемами технической докумен-тации связанной с профессиональной дея-тельностью / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** приемами технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** приемами технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	**Успешное и систематическое применение навыков** приемами технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
I этап **Знать** действующие стандарты, нормы и правила **(ОПК-6.2)**	**Фрагментарные знания** действующих стандарты, норм и правил / **Отсутствие зна-**	**Неполные знания** действующих стандарты, норм и правил	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** действующих стандарты, норм и	**Сформированные и систематические знания** действующих стандарты, норм и пра-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
	ний		правил	вил
II этап **Уметь** применять действующие стандарты, нормы и правила **(ОПК-6.2)**	**Фрагментарное умение** применять действующие стандарты, нормы и правила / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** применять действующие стандарты, нормы и правила	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** применять действующие стандарты, нормы и правила	**Успешное и систематическое умение** применять действующие стандарты, нормы и правила
III этап **Владеть навыками** приемами действующих стандартов, норм и правил **(ОПК-6.2)**	**Фрагментарное применение навыков** приемами действующих стандартов, норм и правил / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** действующих стандартов, норм и правил	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** приемов действующих стандартов, норм и правил	**Успешное и систематическое применение навыков** действующих стандартов, норм и правил
I этап **Знать** работы по составлению технической документации **(ОПК-6.3)**	**Фрагментарные знания** по составлению технической документации / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** по составлению технической документации	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** по составлению технической документации	**Сформированные и систематические знания** по составлению технической документации
II этап **Уметь** организовывать работы по составлению технической документации **(ОПК-6.3)**	**Фрагментарное умение** организовывать работы по составлению технической документации / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** организовывать работы по составлению технической документации	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** организовывать работы по составлению технической документации	**Успешное и систематическое умение** организовывать работы по составлению технической документации
III этап **Владеть навыками** работы по составлению технической документации **(ОПК-6.3)**	**Фрагментарное применение навыков** работы по составлению технической документации / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** работы по составлению технической документации	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** работы по составлению технической документации	**Успешное и систематическое применение навыков** работы по составлению технической документации

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям

Типовые контрольные задания:

1.Расчитать ассортимент готовой продукции
2.Выбор технологических схем
3.Организация технологической поточности
4.Организация технологического, санитарного и ветеринарного контроля

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

ОПК-6.1 Способен разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Задания открытого типа:

1.Биотехноло́гия (от гр. βίος — «жизнь», τέχνη — «искусство, мастерство, способность», λόγος — «слово, смысл, мысль, понятие») — дисциплина, изучающая возможности использования- ...
Правильный ответ: живых организмов

2.Биотехнология основана на- ...
Правильный ответ: генетике, молекулярной биологии, биохимии, эмбриологии и клеточной биологии, а также прикладных дисциплинах — химической и информационной технологиях и робототехнике.

3. В качестве биотехнологической продукции могут выступать:- ...
Правильный ответ: -материальные продукты, являющиеся, как правило, альтернативой продуктам, полученным синтетическим путем (например, каротиноиды, аминокислоты, витамины, биопластики и т.д.), либо образующие новый вид натуральных продуктов (например, биоколлекции, генбанки и т.д.) или их компоненты [например, ферменты кормовые, программное обеспечение (биоинформационный анализ) и т.д.]

4.Пищевая биотехнология (food biotechnology): -это…..
Правильный ответ: раздел биотехнологии, занимающийся разработкой теории и практики создания пищевых продуктов общего, лечебно-профилактического и специального назначения.

5.Валидация – это оценка и документальное подтверждение соответствия. …
Правильный ответ: производственного процесса и качества продукции установленным требованиям

6. Наименование конкретного пищевого продукта, используемое
в ТУ, должно соответствовать …
Правильный ответ: требованиям ГОСТ Р

7. Обязательный комплекс документов для выработки продукции включает …
Правильный ответ: стандарт на продукцию (ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ) или технический документ на продукцию (ТУ),технологическую инструкцию на изготовление; рецептуру.

8. Документ, устанавливающий требования к качеству продукции отраслевого назначения, неучтенной в межгосударственных и государственных стандартах. - это …
Правильный ответ: отраслевой стандарт на продукцию

9.Документ, устанавливающий требования к качеству конкретного наименования продукции (услуги) или группы однородной продукции.– это…..
Правильный ответ: Технические условия (ТУ)

10. Возможности новых технологий, позволяющие реально вырабатывать продукцию с более длительной …
Правильный ответ: сохранностью.

11. Гигиеническое обоснование продолжительности сроков годности проводится на основе …
Правильный ответ: обязательных комплексных исследований

12.Документ, содержащий описание метрологических и органолептических методов и средств контроля хода технологических процессов, режимов оборудования, количества сырья, материалов полуфабрикатов и готовой продукции с указанием мест, норм и правил контроля называется….
Правильный ответ: инструкция по контролю технологических процессов

13.*Приказы, распоряжения, руководящие документы устанавливают…..*
Правильный ответ: нормы выхода сырья и готовой продукции; величины потерь при различных видах технологической обработки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции (варка, бланшировка, жарение, очистка, холодильное хранение и так далее); мероприятия по рациональному использованию сырья и топливно-энергетических ресурсов.
14. Маркировка пищевой продукции означает…..
Правильный ответ: потенциальным потребителям объективно оценить свойства, энергетическую ценность, полезность продукции.
15. Кому принадлежит право пользования товарным знаком….
Правильный ответ: только его владельцу.

Задания закрытого типа

Тест 1: Кисломолочные продукты:
1. : - кисломолочные продукты являются диетическими;
2. - продукты, полученные путем скашивания молока, сливок, пахты, сыворотки, прошедших обязательную тепловую обработку;
3. - улучшают обмен веществ, стимулируют выделение желудочного сока;
4. - все вышеуказанные утверждения верны.

Тест 2: Какой вид броженния используется для производства кефира, кумыса, ойрана:
1. - молочнокислое;
2. - спиртовое;
3. - пропиоловокислое;
4. - масленокислое.

Тест 3: Какое брожение вызывает вспушивание сыров:
1. - молочнокислое;
2. - спиртовое;
3. - пропионовокислое;
4. - масленокислое.

Тест 4: Для притовления бактериальных заквасок необходимо использовать:
1. - только ценное пастеризованное молоко;
2. - только обезжиренное пастеризованное молоко;
3. - как ценное, так и обехжиренное сырое молоко;
4. - только обезжиренное не пастеризованное молоко.

Тест 5: Для заквашивания приготовленной смеси молока необходимо применять:
1. - материнскую закваску;
2. - пересадочную закваску;
3. - первичную закваску;
4. - рабочую закваску.

Тест 6: В каком количестве вносится закваска для приготовления кисломолочных продуктов:
1. : - 10-15 % от объема заквашиваемой смеси;
2. - 3-5 % от объема заквашиваемой смеси;
3. - 1-2 % от объема заквашиваемой смеси;
4. - 5-10 % от объема заквашиваемой смеси.

Тест 7: Какой вид брожения оказывает положительное влияние на качество сыров, а именно способствует формированию рисунка и «слезы» сыра:
1. - молочнокислое;
2. - спиртокое;
3. - пропионовокислое;
4. - маслянокислое.

Тест 8: Какой продукт характеризуется чистым кисломолочным запахом и освежающим слегка острым вкусом:
1. : - йогурт;
2. - сметана;

3. - кефир;
4. - ряженка.

Тест 9: Кислотность готового кефира находится в пределах:
1. : - 80-100 0Т;
2. - 85-120 0Т;
3. - 110-170 0Т;
4. - 150-200 0Т.

Тест 10: Кефир приготовленный термостатным способом имеет:
1. - однородную консистенцию с нарушенным сгустком;
2. - ненарушенный сгусток;
3. - однородную в меру вязкую консистенцию;
4. - однородную густую консистенцию.

Правильные ответы тестов от 1 до 10:

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*тесты*
4	*2*	*4*	*2*	*4*	*2*	*3*	*3*	*2*	*2*	*ответы*

ОПК-6.2 Способен применять знания действующих стандартов, норм и правил

Задания открытого типа:

1. Технический документ, в котором изготовитель устанавливает требования к качеству, безопасности и сроку годности конкретного продукта (нескольких конкретных продуктов), необходимые и достаточные для идентификации продукта, контроля его качества и безопасности при изготовлении, хранении,транспортировании …

Правильный ответ: технические условия

2. Необходимость регламентации правил употребления (использования) пищевого продукта в ТУ определяет …..

Правильный ответ: разработчик.

3. Технические условия могут быть дополнены какими приложениями …

Правильный ответ: обязательными, рекомендуемыми и справочными

4. Если на конкретный продукт распространяется государственный стандарт, то наименование продукта в ТУ как формируют….

Правильный ответ: с учетом заголовка в наименовании этого стандарта..

5. В наименовании продукта, приводимом на титульном листе ТУ, первым словом должно быть….

Правильный ответ: имя существительное, характеризующее его основной признак

6. В ТУ следует применять термины, установленные …

Правильный ответ: государственными стандартами

7. По органолептическим показателям продукт должен соответствовать каким требованиям …

Правильный ответ: внешний вид, вкус, запах, цвет, консистенция и др.

8. Микробиологические и гигиенические требования безопасности к пищевому продукту приводят в соответствии с …

Правильный ответ: Техническим регламентом на продукцию

9. Материалы, используемые при упаковке, должны быть допущены кем??.....

Правильный ответ: органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации для контакта с конкретным пищевым продуктом

10. Порядок и периодичность производственного контроля готовых пищевых продуктов по показателям безопасности устанавливают в соответствии…..

Правильный ответ: с санитарными правилами и нормами и требованиями государственных стандартов.

11. Технический документ, устанавливающий требования к процессам изготовления, контроля, внутризаводского хранения и транспортирования сырья, материалов и готовых продуктов называется…
Правильный ответ: технологической инструкцией (ТИ)
12. Обновление ТИ, включая внесение изменений или пересмотр, чем может быть обусловлено?....
Правильный ответ: изменившимися требованиями к качеству
и безопасности продукта в законах Российской Федерации, нормативных и технических документах, а также совершенствованием технологического процесса, осуществляет предприятие (организация) – держатель подлинника ТИ.
социология культуры
13. Описание каждого технологического процесса продукции
содержит…
Правильный ответ: параметры технологических режимов (температуру, влажность, давление, продолжительность процесса и др.), а также виды используемого оборудования.
14. Когда считают завершенным процесс изготовления продукта...
Правильный ответ: после его упаковывания и достижения им температуры, равной температуре хранения, если иное не оговорено дополнительно
15. Физико-химические показатели молока-сырья для сыроделия по кислотности…
Правильный ответ: от 16,0 до 19,0 о Т

Задания закрытого типа

1тест Молоко представляет собой:
1. - дисперсионную систему;
2. - полидисперсионную систему;
3. - молекулярную дисперсную систему;
4. - грубодисперсную систему.

Тест 2: Энергетическая ценность 1 кг молока составляет:
1. - 63 ккал;
2. - 64;
3. - 62;
4. - 65

3 Тест 3: Усвояемость молочного жира составляет, %:
1. - 97;
2. - 96;
3. - 95;
4. - 98.

4: В молоке связывает кислот, щелочей, нейтрализует ядовитые вещества, тяжелые металлы:
1. - молочный жир;
2. - молочный белок;
3. - молочный сахар;
4. - вода.

5 Тест 5: По действию сычужного фермента сворачивается и образуется сгусток:
1. - казеин;
2. - глобулин;
3. - альбумин;
4. - белок оболочек жировых шариков.

Тест 6: Белок, имеющий большое значение при вскармливании молодняка:
1. - казеин;
2. - глобулин;
3. - альбумин;
4. - белок оболочек жировых шариков.

Тест 7: Небелковые азотистые вещества поступают в молоко из
1. - крови;
2. - кормов;
3. - образуются в молочной железе;
4. - из воздуха.

Тест 8: При гидролизе лактоза распадается на:
1. - глюкозу и монозу;
2. - глюкозу и галактозу;
3. - галактозу и фруктозу;
4. - глюкозу и фруктозу.

Тест 9: Витамин А выдерживает нагрев до:
1. - 110 0С;
2. - 1150С;
3. - 130 0С;
4. - 120 0С.

Тест 10: Какой из перечисленных витаминов не является жирорастворимым:
1. - А;
2. - С;
3. - D;
4. - К.

Правильные ответы тестов от 1 до 10:

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*тесты*
2	*1*	*4*	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*	*4*	*2*	*ответы*

ОПК-6.3 Способен организовывать работы по составлению технической документации

Задания открытого типа:

1. Требования к качеству сырья, полупродуктов, целевых и побочных продуктов, описание технологического процесса и другие сведения о биотехнологическом процессе регламентируются (определяются для обязательного соблюдения) какими основными документами?....

Правильный ответ: - техническими условиями на продукт, которые регламентируют качественные и количественные характеристики получаемого биотехнологического продукта;

- технологический регламент производства, который определяет способ получения продукта и предоставляет подробные сведения, относящиеся к реализации этого способа на данном производственном объекте.

*3.*Пастеризованное питьевое молоко в России выпускают согласно какому документу…

Правильный ответ: ГОСТ 31450-2013

4.Коровье молоко пастеризуя, подвергают его термической обработке при какой температуре …

Правильный ответ: от 60 до 90 градусов.

5. Обязательный комплекс документов для выработки продукции ….

Правильный ответ: стандарт на продукцию (ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ) или технический документ на продукцию (ТУ)

6. Желтая биотехнология связана с какой промышленностью …

Правильный ответ: пищевой

7. Основные направления пищевой биотехнологии…

Правильный ответ: -Алкогольное брожение: получение вина, пива, кавы, сидра и т. д.

-Молочная ферментация: получение сыров, йогуртов и т. Д.

-Получение преботиков и пробиотиков

-Приготовление продуктов с высоким содержанием калорий и витаминов (для борьбы с недоеданием)

8. При каком виде брожения оказывается положительное влияние на качество сыров, что способствует формированию рисунка и «слезы» сыра …
Правильный ответ: пропионовокислое
9. Пастеризацию молока при температуре 63-65 0 С относят к …
Правильный ответ: длительной
10. Способы коагуляции для производства сыра ….
Правильный ответ: термокислотная, физиобиологическая
11. Для формирования сгустка сыра используют ….
Правильный ответ: пепсин
12. В результате каких нарушений технологии производства сыра могут возникнуть пороки. ….
Правильный ответ: низкого качества молока, условий хранения готовой продукции и нарушения условий перевозки
13. Основная причина образования кислого вкуса сыра -это.. …
Правильный ответ: накопление в сыре излишнего количества молочной кислоты
14. Чтобы не допустить затхлый вкус и запах сыра при его производстве необходимо…….
Правильный ответ: контролировать качество поступающего с ферм молока на наличие технически вредной микрофлоры (маслянокислые бактерии, дрожжи, пептонизирующие кокки, кишечная палочка и др.),соблюдать режимы пастеризации молока, использовать при выработке сыра активные доброкачественные бактериальные закваски.

15. Часть (аспект) общей культуры, означающая мир смыслов, представлений, знаний, образов, религиозно-нравственных мотивов деятельности человека – это … культура
Правильный ответ: духовная

Задания закрытого типа

Тест 1: Пастеризованное питьевое молоко выпускают согласно:
1. - ГОСТ 31450-2010
2. - ГОСТ 31450-2013
3. - ГОСТ 31450-2016
4. - ГОСТ 31450-2011.

Тест 2: Сливки какой жирностью не выпускают:
1. - 8 %;
2. - 10 %;
3. - 15 %;
4. - 35 %.

Тест 3: Стерилизованные сливки при отпуске с завода имеют температуру:
1. - 8 0С;
2. - 10 0С;
3. -25 0С;
4. -20 0С.

Тест 4: При производстве стерилизованных сливок добавляют соли в количестве:
1. - 0,1-1 %;
2. - 0,01-0,1 %;
3. - 0,1-0,2 %;
4. - 0,01-0,02 %.

Тест 5: Сливки гомогелизируют при температуре:
1. - 40-65 0С;
2. - 46-65 0С;
3. - 48-60 0С;
4. - 50-65 0С.

Тест 6: Хранить сливки при режиме:
1. - 8 0С-36 ч;
2. - 6 0С-38 ч;

3. - 4 0С-28 ч;
4. - 10 0С-38 ч.

Тест 7: Пастеризация при температуре 63-65 0С относят к:
1. - длительной;
2. - кратковременной;;
3. - моментальной;
4. - обычной.

Тест 8: Стерилизованное молоко при комнатной температуре в 4-х слойных пакетах хранится:
1. - 2 месяца;
2. - 3 месяца;
3. - 1,5 месяцев;
4. - 6 месяцев.

Тест 9: Сепарированное молоко происходит при температуре:
1. - 30-40 0С
2. - 35-50 0С;
3. - 28-40 0С;
4. - 35-45 0С.

Тест 10: Жировые шарики этого молока мелкие и легко усваиваются:
1. Ответ: - молоко овец;
2. - молоко ослиц;
3. - козье молоко;
4. - кобылье молоко.

Правильные ответы тестов от 1 до 10:

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*тесты*
2	*3*	*4*	*2*	*2*	*1*	*1*	*2*	*4*	*3*	*ответы*

Вопросы к экзамену

1. Введение. История биотехнологического производства.
2. Принципы биотехнологического производства.
3. Организация мясного производства.
4. Виды биотехнологических производств.
5. Организация колбасного производства.
6. Организация производства рубленных полуфабрикатов.
7. Организация биотехнологического процесса производства молочных продуктов.
8. Применение биотехнологии в производстве пищевого белка.
9. Организация производства мороженного.
10. Организация производства заквасок.
11. Организация применения красителей в молочном производстве.
12. Организация производства сливок.
13. Организация производства сметаны.
14. Организация производства хлеба и хлебобулочных изделий.
15. Организация производства заквасок для изготовления хлебобулочных изделий.
16. Организация производства хлебопекарных дрожжей.
17. Организация производства макаронных изделий.
18. Организация производства в кондитерской промышленности.

Экзаменационный билет

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Э К З А М Е Н А Ц И О Н Н Ы Й Б И Л Е Т № 1

По дисциплине Организация произаодства биотехнологической отрасли

Биотехнологический факультет_____

Направление 19.03.01_____Курс _____3_____

Семестр_5_____

1 Организация колбасного производства.
2 Организация производства рубленных полуфабрикатов.
3 Организация биотехнологического процесса производства молочных продуктов.

Экзаменатор доцент ФИО
Утверждены на заседании кафедры «__ »____ 20_ год

Протокол № 1

Зав. кафедрой, доцент ФИО

Задания для подготовки к экзамену

ОК-3
Знание
Знать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
1.Введение. История биотехнологического производства.
2.Принципы биотехнологического производства.
3.Организация мясного производства.
Умение
Уметь использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
1.Организация колбасного производства.
2.Организация производства рубленных полуфабрикатов.
Навык
Владеть приемами использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
1. Виды биотехнологических производств.
2. Организация биотехнологического процесса производства молочных продуктов.
3. Применение биотехнологии в производстве пищевого белка.
4. Организация производства мороженного.
ПК-1
Знание
Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
1. Организация применения красителей в молочном производстве.
2. Организация производства заквасок.

Умение

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

1. Организация производства сметаны
2. Организация производства сливок.
3. Организация производства хлеба и хлебобулочных изделий.
4. Организация производства заквасок для изготовления хлебобулочных изделий.

Навык

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

ПК-2

Знание

Знать реализацию и управление биотехнологическими процессами

1. Принципы биотехнологического производства.
2. Организация мясного производства.
3. Виды биотехнологических производств.

Умение

Уметь реализовать и управлять биотехнологическими процессами

1.Организация производства в кондитерской промышленности.
2. Организация колбасного производства.
3. Организация производства рубленных полуфабрикатов.

Навык

Владеть способностью реализовать и управлять биотехнологическими процессами

1.Организация производства хлебопекарных дрожжей.
2.Организация производства макаронных изделий.
3. Организация биотехнологического процесса производства молочных продуктов.

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.

Формы контроля позволяющие оценить сформированность компетенций по дисциплине «Организация биотехнологического производства»

	Контролируемые разделы дисциплины	Компетенции/ индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	**Раздел 1** «Введение в организацию биотехнологического производства»	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	Контрольный опрос
2.	**Раздел 2** «Организация биотехнологического производства в мясной отрасли»	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	
3.	**Раздел 3** «Организация биотехнологического производства в молочной промышленности»	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	
4.	**Раздел 4** «Организация биотехнологического производства в хлебобулочной и мучной промышленности»	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	
5.	**Раздел 5** «Организация биотехнологического производства в кондитерской отрасли»	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	

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»)

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, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискус-	«отлично»

сиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	

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 сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Исполь-	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано бо-	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана.

	профессиональные термины.	зован 1-2 профессиональных термина.	лее 2 профессиональных терминов.	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 более2 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 привидением 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 занятия. 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 контролирующие 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

Действие	**Сроки заочная форма**	**Методика**	**Ответственный**
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

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
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: https://e.lanbook.com/book/60191 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/60191
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: https://e.lanbook.com/book/213080— Режим доступа: для авториз. пользователей. Скопировать в буфер .	https://e.lanbook.com/book/213080
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Серегин, С.А. Биологически активные добавки в производстве продуктов из животного сырья : учебное пособие / С.А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 104 с. — ISBN 978-5-89289-821-8. — Текст : электрон-	https://e.lanbook.com/book/60197

ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60197 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

8. 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 уяснения 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 опросы. 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).

9. 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 ChromeСвободно 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 ГНИЙ 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 «Лань»	www.lanbook.com

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

Учебная аудитории 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 № 15э Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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 – ноутбук (переносной); проекторBENG, экран; шкаф для документов; стол переговоров,-1 шт, стол руководителя-1 шт.; трибуна, стол компьютерный – 7 шт.; стул офисный – 24 шт., компьютер- 8 шт.; МФУ CANON; веб-камера Logitech; колонки 2,0 Sven MC-20 RMS 90W; сплит-система Бирюса. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. 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 №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а
Аудитория № 22э Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, ноутбук (переносные), экран, телевизор Toshiba); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин - шкаф с муляжами непродовольственных товаров. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. 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 №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а
Аудитория № 9э Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованное специализированной мебелью для хранения оборудования (столы). Рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая. Технические средства обучения: вытяжной шкаф – 1, термостат – 1,фотоколориметр КФК2 – 1, гомогенизатор -1, магнитная мешалка -1, весы -1, лабораторная посуда, набор реактивов, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а
Аудитория № 25э Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованное специализированной мебелью для хра-	346493, Ростовская область, Ок-

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
нения оборудования (стеллаж для документов, шкаф). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования: ноутбук (переносной) - 3, проектор (переносной) – 1, копировальный аппарат – 1, кассовый аппарат -1, весы – 1, Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center;Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. 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 №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	тябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а
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. 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; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex 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 №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27