

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 19.06.2026 15:15:52

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af77de79ca5a552f9

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевой

инженерии

и биотехнологий

имени академика А.Г. Храмцова

Н.П. Оботурова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Технология ферментационных процессов. Пищевая биотехнология

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

19.03.01 Биотехнология

Промышленная биотехнология

2026 г.

очная

7,8

Введение

1. Назначение обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Технология ферментационных процессов. Пищевая биотехнология» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.01. Биотехнология.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Технология ферментационных процессов. Пищевая биотехнология».

3. Разработчики Лодыгин А.Д., заведующий кафедрой прикладной биотехнологии, д-р техн. наук, доцент, Абакумова Е.А., доцент кафедры прикладной биотехнологии, канд. техн. наук.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Оботурова Н.П., к.т.н., декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий

Члены комиссии: Стаценко Е.Н., председатель УМК факультета пищевой инженерии и биотехнологий

Лодыгин А.Д., д.т.н., зав.кафедрой прикладной биотехнологии

Представитель организации-работодателя: Суюнчева Б.О. кандидат технических наук, доцент, начальник отдела разработки и инноваций группы компаний «Берта» (ИП Халач С.И)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, (профиль «Промышленная биотехнология») и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций, индикаторов	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1 способность участвовать в разработке и проектировании технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикаторы: ИД-1 ПК-1 Имеет представление о технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности ИД-2 ПК-1 Имеет представление об основе технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности ИД-5 ПК-1 Проводит	Имеет недопустимо низкий для реализации профессиональной деятельности уровень подготовки в области разработки и проектирования технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования	На приемлемом уровне способен участвовать в разработке и проектировании и технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования	На высоком уровне способен участвовать в разработке и проектировании и технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования	На продвинутом уровне способен участвовать в разработке и проектировании и технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования

основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности				
Компетенция: ПК-2 способностью к реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикаторы: ИД-1 ПК-2 Имеет представление о методах планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями ИД-2 ПК-2 Способен анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и	Имеет недопустимо низкий для реализации профессиональной деятельности уровень подготовки в области реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	На приемлемом уровне обладает способностью к реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	На высоком уровне обладает способностью к реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	На продвинутом уровне обладает способностью к реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности				
--	--	--	--	--

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он: на продвинутом уровне способен участвовать в разработке и проектировании технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования, обладает способностью к реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он: на высоком уровне способен участвовать в разработке и проектировании технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования, обладает способностью к реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он: на приемлемом уровне способен участвовать в разработке и проектировании технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования, обладает способностью к реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он: имеет недопустимо низкий для реализации профессиональной деятельности уровень подготовки в области разработки и проектирования технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования, реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 7,8	
1.	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Основными промышленными продуцентами этанола являются дрожжи. _____.	ПК-1
2.	<i>Lactobacillus</i>	В качестве промышленных продуцентов молочной кислоты используют молочнокислые микроорганизмы рода _____.	ПК-1
3.	Концентрат кормового лизина	_____ получают путем сушки жидкого концентрата лизина до остаточной влажности 4-8%.	ПК-1
4.	<i>Rhodotorula</i> и <i>Sporobolomyces</i>	Способностью синтезировать каротиноиды при культивировании на молочной сыворотке характеризуются дрожжи родов _____.	ПК-1
5.	Главное брожение	_____ ведется в бродильном отделении и заканчивается получением из сусла и дрожжей зеленого пива	ПК-1
6.	а	При производстве сухого комового продукта «Провилакт» в качестве основного сырья используют: а) молочную сыворотку б) нефтяные дистилляты в) гидролизаты растительного сырья	ПК-1
7.	Воздушно-приточный	_____ способ культивирования хлебопекарных дрожжей представляет собой вариант полунепрерывной ферментации.	ПК-2
8.	Лимонную кислоту	_____ получают на меласных средах с использованием продуцента <i>Aspergillus niger</i> .	ПК-2
9.	Низин	_____ – это антибиотик полипептидного строения с молекулярной массой 7000 Да, получаемый на основе культивирования специально подобранных штаммов <i>Lactococcus lactis</i> .	ПК-2

10.	Верховые дрожжи	_____, применяемые в пивоварении, сбраживают раффинозу на одну треть и образуют на поверхности сбраживающейся жидкости неосаждающуюся суспензию, имеющую вид плотной пены.	ПК-2
11.	α -амилаза	_____ – это эндофермент, расщепляющий α -1,4-гликозидные связи амилозы преимущественно на декстрины с низкой молекулярной массой.	ПК-2
12.	б	Свеклосахарная (свекловичная) меласса характеризуется содержанием сахарозы (%): а) 10-15 б) 46-51 в) 65-70	ПК 2