

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Биотехнология на основе сырья животного происхождения

Код модуля
1150296(1)

Модуль
Основные направления пищевых
биотехнологических производств

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Безматерных Максим Алексеевич	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза
2	Гейде Ирина Валерьевна	кандидат химических наук, без ученого звания	Доцент	технологии органического синтеза

Согласовано:

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

Авторы:

- **Безматерных Максим Алексеевич, Доцент, технологии органического синтеза**
- **Гейде Ирина Валерьевна, Доцент, технологии органического синтеза**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Биотехнология на основе сырья животного происхождения

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Коллоквиум	2
		Домашняя работа	1
		Реферат	1
		Отчет по лабораторным работам	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Биотехнология на основе сырья животного происхождения

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 -Способность осуществлять, контролировать и управлять технологическим процессом в соответствии с регламентом	3-5 - Характеризовать особенности выполняемых технологических процессов в области промышленной биотехнологии, типичные причины возникновения отклонений, возможности их устранения 3-6 - Определять характеристики	Домашняя работа Коллоквиум № 1 Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

	<p>технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом биотехнологическом процессе</p> <p>П-5 - Предлагать мероприятия по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленные на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</p> <p>П-6 - Осуществлять выбор мероприятий по внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции</p> <p>У-5 - Оценивать плановые показатели выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции</p> <p>У-6 - Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений</p>	
<p>ПК-3 -Способность исследовать, разрабатывать и проектировать технологические процессы, аппаратурные и технологические схемы производства с</p>	<p>З-6 - Сделать обзор важнейших технологических процессов в области промышленной биотехнологии</p> <p>З-8 - Определять технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства</p>	<p>Коллоквиум № 1 Коллоквиум № 2 Контрольная работа Реферат Экзамен</p>

<p>учётом фундаментальных принципов биологических наук и технологии и современного состояния научных исследований в данной области в составе авторского коллектива</p>	<p>биотехнологической продукции для пищевой промышленности П-6 - Предлагать мероприятия, влияющие на качество выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции П-8 - Выполнять разработку плановых показатели выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности У-6 - Систематизировать научно-техническую информацию в области промышленной биотехнологии для проектирования соответствующих производств У-8 - Вести основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	
<p>ПК-8 -Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов</p>	<p>З-2 - Определять методы и средства, используемые при проведении анализа качества сырья и материалов П-2 - Сделать вывод по результатам анализа качества биотехнологической продукции на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции У-2 - Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции</p>	<p>Домашняя работа Коллоквиум № 1 Коллоквиум № 2 Лабораторные занятия Отчет по лабораторным работам Экзамен</p>
<p>ПК-10 -Способность использовать системы ХАССП, сертификации</p>	<p>З-2 - Описывать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>Коллоквиум № 1 Коллоквиум № 2 Лабораторные занятия</p>

системы менеджмента безопасности пищевой продукции по стандартам ISO и FSSC	<p>З-3 - Различать основные биохимические, химические и физико-химические процессы, протекающие в организме человека при переваривании основных пищевых веществ</p> <p>П-2 - Разрабатывать рекомендации по показателям оценки системы качества на биотехнологическом производстве</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт оценки пищевой ценности продуктов питания</p> <p>У-2 - Оценивать потенциальные риски снижения качества готовых биопрепаратов</p> <p>У-3 - Оценивать продукты питания и рационы с точки зрения рационального питания</p>	<p>Отчет по лабораторным работам</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>
---	--	---

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>реферат</i>	8	40
<i>домашняя работа</i>	8	30
<i>конспект лекций</i>	8	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.2		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	10	50
<i>участие в практических занятиях</i>	16	30
<i>решение задач</i>	16	20

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.2		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>коллоквиум</i>	16	20
<i>коллоквиум</i>	16	20
<i>отчет по лабораторным работам</i>	16	30
<i>участие в лабораторных работах</i>	16	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)

5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания	Нет результата
----	---	--	----------------

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Производственные расчеты в молочной промышленности.
2. Решение задач на определение состава бактериальной закваски.
3. Продуктовые расчеты в молочной промышленности.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Анализ качества молочного сырья.
2. Анализ качества мясной продукции.
3. Изучения технологии изготовления сыра.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Производство белковых продуктов из гидробионтов.
2. Пищевая и биологическая ценность белков для человека.
3. Функциональные свойства белков.

Примерные задания

Билет № 1.

1. Характеристика ферментов рыб.
2. Производство кормовой муки из гидробионтов.
3. Задача: Рассчитать аминокислотный СКОР продукта для детского питания. Дать развернутые письменные ответы на поставленные в билете вопросы. Решить практическую задачу.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Коллоквиум № 1

Примерный перечень тем

1. Технология производства кисломолочных продуктов.
2. Технологические особенности производства биоюгурта.
3. Способы приготовления заквасок.

Примерные задания

Билет № 1.

1. Требования к качеству сырья для производства молока пастеризованного. ГОСТ Р 52054.

2. Технология производства заквасок на чистых культурах.

Дать развернутые письменные и устные ответы на поставленные в билете вопросы.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Коллоквиум № 2

Примерный перечень тем

1. Технология переработки мясного сырья.
2. Получение мясных эмульсий.
3. Основные виды кормовой муки.
4. Основные технические продукты из непищевых мясных отходов.

Примерные задания

Билет № 1.

1. Морфологический состав мяса.

2. Факторы, влияющие на стабильность мясных эмульсий.

Дать развернутые письменные и устные ответы на поставленные в билете вопросы.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Морские микроорганизмы как источник биологически активных веществ.
2. Морские микроорганизмы как потенциальные источники лекарственных препаратов.
3. Гидробионты как источники продуктов функционального питания.

Примерные задания

1. Характеристика гидробионтов как источников витаминных биопрепаратов.

2. Морские организмы как источники получения поливалентных металлов.

Дать развернутый письменный ответ на поставленный вопрос:

Морские организмы как источники жирорастворимых витаминов.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Реферат

Примерный перечень тем

1. Методы определения качества рыбной продукции.

Примерные задания

1. Основные положения Технического регламента Евразийского экономического союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции" (ТР ЕАЭС 040/2016).

2. Качественные реакции на определение аммиака, сероводорода в рыбной продукции.

3. Определение массовой доли белковых веществ в рыбе.

При написании реферата необходимо осветить следующие разделы:

1. Титульный лист.

2. Содержание.

3. Введение.

4. Основная часть (полностью раскрыть выбранную тему).

5. Заключение.

6. Библиографический список.

7. Приложение.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.6. Отчет по лабораторным работам

Примерный перечень тем

1. Контроль качества кефира.

2. Технология изготовления сыра.

3. Контроль качества мясной продукции.

Примерные задания

Содержание отчета:

1. Название лабораторной работы.

2. Цель работы.

3. Теоретическая часть.

4. Практическая часть.

5. Вывод по работе.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Ткани животных организмов как источники биологически активных веществ.

2. Гидробионты как многокомпонентная биологически активная система.

3. Переработка молочной сыворотки для получения биологически активных веществ.

4. Физико-химические методы анализа рыбы.

5. Структурообразователи белковой природы: сырье, методы выделения, структура и свойства.

6. Цель охлаждения мяса. Способы охлаждения мясного сырья и их оценка.

7. Характеристика наиболее ценных минеральных компонентов гидробионтов.

8. Технология биопродуктов на основе липидов водных биоресурсов.

9. Особенности аппаратного оформления различных способов производства творога.

10. Основные операции технологического процесса производства кисломолочных напитков.

11. Классификация сыров.

12. Требования, предъявляемые к качеству кисломолочных продуктов.
LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	деятельность по формированию ЗОЖ	Технология дебатов, дискуссий	ПК-10	У-3 П-3	Коллоквиум № 1 Коллоквиум № 2 Лабораторные занятия Практические/семинарские занятия Экзамен