

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Биотехнология на основе сырья растительного происхождения

**Код модуля**  
1150296(0)

**Модуль**  
Основные направления пищевых  
биотехнологических производств

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Безматерных Максим Алексеевич	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза
2	Глухарева Татьяна Владимировна	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

**Авторы:**

- **Безматерных Максим Алексеевич, Доцент, технологии органического синтеза**
- **Глухарева Татьяна Владимировна, Доцент, технологии органического синтеза**

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Биотехнология на основе сырья растительного происхождения**

<b>1.</b>	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	5	
<b>2.</b>	<b>Виды аудиторных занятий</b>	Лекции Лабораторные занятия	
<b>3.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен	
<b>4.</b>	<b>Текущая аттестация</b>	Коллоквиум	1
		Домашняя работа	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Биотехнология на основе сырья растительного 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

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК-1 -Способность осуществлять, контролировать и управлять технологическим процессом в соответствии с регламентом	З-5 - Характеризовать особенности выполняемых технологических процессов в области промышленной биотехнологии, типичные причины возникновения отклонений, возможности их устранения П-5 - Предлагать мероприятия по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленные на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства	Домашняя работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	<p>продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</p> <p>У-5 - Оценивать плановые показатели выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции</p>	
<p>ПК-3 -Способность исследовать, разрабатывать и проектировать технологические процессы, аппаратурные и технологические схемы производства с учётом фундаментальных принципов биологических наук и технологии и современного состояния научных исследований в данной области в составе авторского коллектива</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 биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>П-6 - Предлагать мероприятия, влияющие на качество выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции</p> <p>П-8 - Выполнять разработку плановых показатели выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>У-6 - Систематизировать научно-техническую информацию в области промышленной биотехнологии для проектирования соответствующих производств</p> <p>У-8 - Вести основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>
<p>ПК-8 -Способность проводить стандартные и сертификационные</p>	<p>З-2 - Определять методы и средства, используемые при проведении анализа качества сырья и материалов</p>	<p>Коллоквиум</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

<p>испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов</p>	<p>З-3 - Определять методики анализа качественных и количественных параметров химического и биохимического контроля сырья, полупродуктов и готовых продуктов  П-2 - Сделать вывод по результатам анализа качества биотехнологической продукции на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции  П-3 - Оформлять заключения о соответствии и возможности использования исходного сырья для производства биопрепаратов надлежащего качества  У-2 - Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции  У-3 - Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой биотехнологической продукции</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

<p><b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.7</b></p>		
<p><b>Текущая аттестация на лекциях</b></p>	<p><b>Сроки – семестр, учебная неделя</b></p>	<p><b>Максимальная оценка в баллах</b></p>
<p><i>домашняя работа</i></p>	<p>8,6</p>	<p>60</p>
<p><i>ведение конспекта лекций</i></p>	<p>8,8</p>	<p>20</p>

<i>работа на занятиях</i>	8,8	20
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</b>		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– <b>нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.3</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>коллоквиум</i>	8,4	30
<i>выполнение лабораторных работ</i>	8,8	40
<i>защита отчетов</i>	8,8	30
	8,	
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – <b>нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

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

**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**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
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**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>			
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>	
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>	<b>Качественная характеристика уровня</b>

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. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Оценка качества растительного сырья и пивных дрожжей.
2. Приготовление и анализ пивного сула. Брожение.
3. Фильтрация и оценка молодого пива. Карбонизация.
4. Оценка качества пива

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. Коллоквиум

Примерный перечень тем

1. Виноделие

Примерные задания

1. Рассмотреть технологию производства вина (сухое, полусухое, полусладкое).



2. Рассмотреть технологию получения шампанского классическим и резервуарным способом.

3. Рассмотреть технологию получения красных, розовых и белых вин  
LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

1. Основы пивоварения

Примерные задания

- Рассмотреть микробиологические аспекты пивоварения
- Описать биохимию и физиологию роста дрожжей
- Охарактеризовать микробиоту ячменя и солода
- Указать роль диких дрожжей в пивоварении
- Охарактеризовать быстрые методы обнаружения и идентификации микробиологических загрязнений.
- Описать микробиологические методы анализа в пивоварении

LMS-платформа – не предусмотрена

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

### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. 1. Строение растительной клетки. 2. Пищевые волокна. 3. Белки растительного сырья. 4. Липиды растительного сырья. 5. Красящие и дубильные вещества растительного сырья. 6. Минеральные вещества, витамины и витаминоподобные вещества. 7. Основное растительное сырье и отходы пищевых производств, используемые в биотехнологии. 8. Растительное сырье в получении ферментных препаратов. 9. Растительное сырье в получении микромицетов и их роль в питании человека. 10. Съедобные водоросли. 11. Растительное сырье в промышленном производстве хлебопекарных дрожжей.

2. 1. Технология солода. 2. Качественные показатели и расход солода. Санитарные правила для солодовен. 3. Инженерное обеспечение получения и хранения пивных дрожжей. 4. Прием, хранение и очистка растительного сырья. 5. Подработка зернового сырья и дробление зернопродуктов. 6. Приготовление пивного сусла. 7. Брожение и дображивание пива. 8. Осветление и стабилизация пива. 9. Карбонизация пива. 10. Виноград как сырье для виноделия. 11. Технология извлечения сусла из винограда. 12. Применение сернистой кислоты и ее значение как асептика. 13. Технология брожения виноградного сусла. 14. Классификация виноградных вин. 15. Созревание и старение вина. 16. Технология пивоваренного производства 17. Технология производства вина. 18. Сырье и вспомогательные материалы для производства спирта 19. Крахмал и осаживающие материалы. Разваривание и осаживание крахмалистого сырья. 20. Периодический способ брожения в производстве спирта. 21. Непрерывные способы брожения в производстве спирта. 22. Технологические показатели брожения.

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	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология дебатов, дискуссий	ПК-3	У-6 У-8 П-6	Домашняя работа Коллоквиум Лабораторные занятия Лекции Экзамен