

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«16» сентября 2024 г.,
протокол № 1

Заведующий кафедрой



М.А.Репина
(инициалы, фамилия)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.08 Биотехнологии в рыбном хозяйстве и аквакультуре

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направления подготовки

19.03.01 «Биотехнология»

Профиль подготовки

«Аквабиотех»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения: очная

г. Южно-Сахалинск, 2024

**Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине
(модулю)**

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 знать: правовые нормы базовых отраслей права УК-2.2 уметь: применять правовые средства УК-2.3 владеть: навыками построение профессиональной траектории в пределах установленных государством дозволений и ограничений.
ПК-1	Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-1. Знает технологический процесс в соответствии с регламентом, технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции. ПК-1. 2 Оценивает факторы, влияющие на процессы промышленного производства биотехнологической продукции ПК-2. 3 Разрабатывает предложения по совершенствованию биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.
ПК-2	Способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	ПК -1.1 Знает технологические параметры, режимы и соблюдение правильной эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции ПК-2. 2 Использует методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции ПК-2.3 Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим

		видам биотехнологической продукции
ПК-5	Способность применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры	<p>ПК-5.1. Знать современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p>ПК-5.2. Уметь применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультур.</p> <p>ПК-5.3. Владеть методами научных исследований</p>

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине **Б1.В.08 Биотехнологии в рыбном хозяйстве и аквакультуре**
наименование дисциплины

№ n/n	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1		УК-1, ПК-2	Анализ конкретн. ситуаций
2		ПКС-1, ПК-5	Устный опрос
3		УК-1, ПК-5	Вопросы для собеседования
4		ПКС-1, ПК-2	Презентация работ
5		ПКС-1, ПКС2, ПК-5	Анализ конкретн. ситуаций, реферат
6		ПКС-1, ПК-2, ПК-5	Устный опрос
7		ПКС-1, ПК-2, ПК-5	Защита презентации
8		ПКС-1, ПК-2, ПК-5	Анализ конкретн. ситуаций
9			Устный опрос

10			Вопросы для собеседования
11			Презентация работ

В качестве форм и методов текущего контроля используются домашние контрольные работы, практические занятия, тестирование, презентация работ и отчетов, анализ конкретных ситуаций и др.

Темы для написания рефератов

1. Двойная рециркуляционная система
2. Основные виды аква и марикультуры выращиваемые в рециркуляционной системе
3. Эксплуатация генераторов озона
4. Эксплуатация ультрафиолетовых установок и принцип их работы
5. Установка биофильтров и режим эксплуатации 6. Режим эксплуатации, тонущей и плавающей биозагрузки
7. Загрузка сотовая для биофильтрации и принцип его работы
8. Оксигенаторы, генераторы кислорода, принципы эксплуатации
9. Эксплуатация водоснабжения рыбоводных супер- ферм
10. Основные характеристики и эксплуатация оборудования для береговых ферм

Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Каковы основные пути улучшения биологической питательной ценности кормовых белков?
2. Какие разработаны биотехнологии получения кормовых белковых препаратов из дрожжей?
3. В чем заключаются особенности производства белковых концентратов из бактерий?
4. Как получают кормовые белки из водорослей и микроскопических грибов?
5. Какие известны технологии получения высокобелковых кормов из вегетативной массы растений?
6. Каковы питательные свойства кормовых белковых концентраций из дрожжей, бактерий, водорослей, микроскопических грибов, вегетативной массы растений и особенности их применения в кормопроизводстве?
7. В чем преимущество микробиологического получения кормовых препаратов незаменимых аминокислот и витаминов по сравнению с их химическим синтезом?

8. Какие ферментные препараты используются при кормлении различных групп сельскохозяйственных животных с целью улучшения переваримости кормов?
9. В чем заключается биологическое действие ферментных и микробных препаратов, используемых в рыбном хозяйстве?
10. Какие задачи решает эколобиотехнология?
11. Назовите основные вещества (ксенобиотики, поллютанты), которые загрязняют сельскохозяйственные земли и водные ресурсы России.
12. Приведите реакции окисления и восстановления загрязняющих веществ, протекающих под воздействием ферментов и микроорганизмов почвы.
13. Что такое биогаз и как он образуется?
14. Назовите основные физические свойства биогаза и возможности его использования на производственные и бытовые нужды.
15. Назовите основные типы биогазовых установок и их назначение.
16. Перспективы использования биогаза в экономике страны.
17. Какие используются растения для производства этилового спирта?
18. Как используют пигмент бактериородопсин при фотопроизводстве водорода?
19. Чем определяется применение того или иного метода очистки сточных вод?
20. Что представляют собой аэротенки и метантенки?

Вопросы для собеседования

1. Основные меры безопасности на супер - фермах
2. Выращиваемые виды на береговых и офшорных супер-фермах
3. Культивируемые виды на супер-фермах
4. Прибрежные супер-фермы
5. Борьба с болезнями рыб на береговых супер-фермах
6. Оборудование и его эксплуатация при установках гидропоники
7. Оборудование и его эксплуатация при выращивании объектов в аэропоники
8. Эксплуатация оборудования в аквапонических установках
9. Объекты, выращиваемые в аквапонических установках
10. Эксплуатация основных технических средств для получения живых кормов в аквапонике
11. Эксплуатация оборудования для выращивания ракообразных в аквапонике
12. Оборудование для получения хлореллы

13. В чем причины и каково содержание общественного протеста против биоинженерии в мире и России?

14. В чем состоит сущность генетического риска и возможной опасности в биоинженерии?

15. Какими способами выделяют целевой продукт из культуральной жидкости или гомогената разрушенных клеток?

16. Какие способы концентрирования продукта Вам известны?

17. В чем преимущество селекции с использованием генетической инженерии по сравнению с традиционной при одинаковой конечной цели – получение новых сортов?

18. Какими способами можно соединить фрагменты с разноименными концами?

19. Что такое вектор и каковы основные типы векторов?

20. Какие применяются генные конструкции, обеспечивающие ускорение роста (ген гормона роста) или устойчивость организма к неблагоприятным условиям?

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Что такое биотехнология и какова её роль, аквакультуре?
2. Какие задачи решает генная инженерия?
3. Как создаются рекомбинантные ДНК и с какой целью вводятся в клетку реципиента?

4. В чем сущность процесса клонирования эмбрионов?

5. Назовите примеры использования генной модификации?

6. Перечислите основные стадии биотехнологического производства.

7. Что такое посевной материал?

8. Как готовят посевной материал в производственных условиях?

9. Какие компоненты входят в состав питательных сред?

10. Как готовят питательные среды?

11. Что такое ферментация?

12. Что такое культуральная жидкость?

13. Какими методами осуществляется разделение биомассы и культуральной жидкости?

14. В каком случае необходима дезинтеграция клеток? Как она проводится?

15. Зарубежные аналоги, представленные на аквакультурном рынке

16. Охарактеризуйте преимущества направления морской аквакультуры

17. Опишите основные технические средства «глубоководной» («offshore») аквакультуры.

18. Охарактеризуйте основные сооружения для объектов «глубоководной» («offshore») аквакультуры, представленные на аквакультурном рынке.

19. Трансгенез, его основные этапы и особенности при получении различных видов трансгенных живых организмов.

20. Каковы методы выявления интеграции чужеродного гена в молекулу ДНК? Особенности его наследования у трансгенных живых организмов .

21. Какие ограничения существуют в использовании рекомбинантных микроорганизмов и линий генно-инженерных клеток живых организмов при получении ценных биологически активных веществ медицинского и технологического назначения?

22. Что такое безопасность и биобезопасность?

23. Какие задачи и основные направления предусматриваются государственным регулированием в области генно-инженерной деятельности?

24. Какие критерии и показатели биобезопасности применяются в биотехнологии и биоинженерии?

25. Какие законы, постановления правительства и другие нормативно-правовые акты приняты в России в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности?

26. Какие задачи решают стандартизация и сертификация продукции в области генно-инженерной деятельности и биобезопасности?

27. Какой порядок предусмотрен законами и постановлениями правительства при государственной регистрации генно-модифицированных организмов и получаемых из них пищевых продуктов в Российской Федерации?

28. Какие главные причины отставания России в области биоинженерии и биобезопасности от мирового уровня и какие пути преодоления этого отставания?

29. Современные установки для гидропоники, аэропоники, аквапоники. Опишите принцип эксплуатации аэропоники, гидропоники, аквапоники

29. В чем причины и каково содержание общественного протеста против биоинженерии в мире и России?

30. В чем состоит сущность генетического риска и возможной опасности в биоинженерии ?