

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)

(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Б1.О.10 Введение в специальность**

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
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1 знает различные программы пригодные для применения в своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Принимает участие в разработке алгоритмов и программ для осуществления технологических процессов в сфере биотехнологии.</p> <p>ОПК-3.3 Применяет современные информационные технологии учитывая особенности взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья</p>

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Введение в специальность»
(наименование дисциплины)**

№ n/n	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Общие сведения о ВУЗе, основной образовательной программе	ОПК-3	Теоретическое обучение, практическая работа
2	Народно-хозяйственное значение биотехнологии	ОПК-3	Теоретическое обучение, практическая работа
3	История развития отрасли биотехнологии	ОПК-3	Теоретическое обучение, практическая работа
4	Народно-хозяйственное значение аквакультуры	ОПК-3	Теоретическое обучение, практическая работа
5	История развития отрасли аквакультуры	ОПК-3	Теоретическое обучение, практическая работа

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

Темы и планы практических/лабораторных занятий

Практическое занятие №1

Цель занятия: ознакомить студентов с общей информацией о вузе, его структуре, традициях и учебной программой.

Краткое содержание:

- Общая информация о вузе: история, миссия, структура.
- Особенности основной образовательной программы по направлению "Биотехнология".
- Правила внутреннего распорядка и академической честности.
- Важнейшие события и мероприятия вуза.

Задания для самостоятельной работы:

- Составьте список вопросов, которые вас интересуют относительно учебы и студенческой жизни.
- Изучите учебные планы и выберите предметы, которые вам кажутся наиболее интересными.

Вопросы для обсуждения:

- Какие традиции существуют в вашем вузе?
- Как вы планируете организовать свое учебное время?
- Что вас больше всего привлекает в выбранной специальности?

Практическое занятие № 2

Цель занятия: рассмотреть влияние биотехнологии на различные сферы народного хозяйства и обсудить ее значимость.

Краткое содержание:

- Значение биотехнологии в сельском хозяйстве.
- Роль биотехнологии в здравоохранении.
- Применение биотехнологии в энергетике и охране окружающей среды.
- Экономическое и социальное значение биотехнологических разработок.

Задания для самостоятельной работы:

- Найдите примеры успешных биотехнологических компаний и проанализируйте их вклад в экономику страны.
- Подготовьте презентацию о влиянии биотехнологии на одну из сфер народного хозяйства.

Вопросы для обсуждения:

- Как биотехнология может способствовать решению глобальных проблем, таких как изменение климата и нехватка продовольствия?
- Какие перспективы открываются перед студентами, выбравшими направление "Биотехнология"?

Практическое занятие № 3

Цель занятия: изучить историю становления и развития биотехнологии, выделить ключевые этапы и достижения.

Краткое содержание:

- Древние корни биотехнологии: пивоварение, виноделие, хлебопечение.
- Открытия XIX века: Луи Пастер и начало микробиологии.

- Революционные открытия XX века: открытие структуры ДНК, генетическая инженерия.
- Современное состояние и перспективы развития биотехнологии.

Задания для самостоятельной работы:

- Создайте временную шкалу, отражающую важные события в истории биотехнологии.
- Выберите одного из пионеров биотехнологии и подготовьте доклад о его вкладе в науку.

Вопросы для обсуждения:

- Почему открытия в области биотехнологии считаются революционными?
- Как история развития биотехнологии повлияла на современное состояние этой отрасли?

Практическое занятие № 4

Цель занятия: исследовать значение аквакультуры для народного хозяйства, рассмотреть её влияние на различные сектора экономики.

Краткое содержание:

- Аквакультура как источник продовольствия.
- Вклад аквакультуры в экономику прибрежных регионов.
- Сохранение природных ресурсов и защита окружающей среды через аквакультуру.
- Научные исследования и инновации в аквакультуре.

Задания для самостоятельной работы:

- Проведите анализ рынка аквакультурной продукции в вашей стране.
- Разработайте бизнес-план для небольшого аквакультурного хозяйства.

Вопросы для обсуждения:

- Какие проблемы стоят перед развитием аквакультуры и как их можно решить?
- Насколько важна аквакультура для обеспечения продовольственной безопасности?

Практическое занятие № 5

Цель занятия: проследить эволюцию аквакультуры от древних времён до наших дней, выявить ключевые моменты и достижения в этой области.

Краткое содержание:

- Исторические примеры аквакультуры: Древний Египет, Китай, Римская империя.
- Развитие аквакультуры в Средние века и Новое время.
- Бурное развитие аквакультуры в XX веке: промышленное рыбоводство, разведение креветок и моллюсков.
- Современные тенденции и вызовы в аквакультуре.

Задания для самостоятельной работы:

- Составьте сравнительную таблицу, показывающую изменения в методах аквакультуры со временем.
- Подготовьте эссе о будущем аквакультуры, учитывая текущие тренды и вызовы.

Вопросы для обсуждения:

- Как изменились методы аквакультуры с течением времени?
- Какие факторы способствовали быстрому развитию аквакультуры в последние десятилетия?

5 Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Русский осетр
2. Атлантический лосось

3. Аквакультура иглокожих
4. Катадромные и анадромные рыбы
5. Акулы и скаты
6. Разведение устриц и мидий
7. Пресноводные рыбы РФ
8. Рыболовный туризм на базе рыбоводства
9. Мультитрофная аквакультура
10. Особенности аквакультуры скандинавских стран
11. Особенности аквакультуры стран Юго-Восточной Азии
12. Особенности аквакультуры РФ
13. Проблема сохранения ценных видов рыб
14. Мелкомасштабная переработка рыбы как один из вариантов малого бизнеса
15. Фермерское рыбоводство – объекты, перспективы
16. Комплекс законов РФ о водной среде (Водный кодекс РФ)
17. История рыбоводства в России
18. Разведение устриц
19. Кулинария блюд из рыбы
20. Экономические аспекты аквакультуры.

Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Темы рефератов

1. Генная инженерия: прошлое, настоящее и будущее
2. Применение биотехнологий в медицине
3. Роль биотехнологий в сельском хозяйстве
4. Этика и правовые аспекты биотехнологий
5. Биотехнологические методы в борьбе с загрязнением окружающей среды
6. Создание и использование трансгенных организмов
7. Современные методы клонирования
8. Перспективы использования стволовых клеток в медицине
9. Использование биотехнологий для создания новых материалов
10. Разработка и применение вакцин на основе биотехнологий
11. Генетическая модификация растений: преимущества и риски
12. Метаболическая инженерия: принципы и приложения
13. Аквакультура и биотехнологии: современные достижения
14. Энзиматическая инженерия: возможности и ограничения
15. Тканевая инженерия: достижения и перспективы

16. Синтетическая биология: новый этап в развитии биотехнологий
17. Нанобиотехнологии: возможности и перспективы применения
18. Микробиологическое топливо: будущее энергетики?
19. Инновации в биотехнологической диагностике
20. Молекулярные маркеры в биотехнологии: применение и перспективы.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Что такое аквакультура и каково её основное назначение?
2. Какие основные виды аквакультуры вы знаете?
3. Как развивалась аквакультура в историческом контексте?
4. Назовите основные объекты аквакультуры и опишите их характеристики.
5. Чем отличаются интенсивная и экстенсивная аквакультура?
6. Опишите принципы работы замкнутой системы водоснабжения (УЗВ).
7. Почему аквакультура считается перспективной отраслью?
8. Какие проблемы связаны с развитием аквакультуры?
9. Расскажите о влиянии аквакультуры на окружающую среду.
10. Какой вклад вносит аквакультура в мировое производство рыбы и морепродуктов?
11. Объясните, как регулируется деятельность аквакультурных хозяйств на международном уровне.
12. Приведите примеры успешных аквакультурных предприятий и расскажите об их успехах.
13. Определите понятие "биотехнология" и перечислите её основные направления.
14. Кто и когда сделал важнейшие открытия в области биотехнологии?
15. В чём состоит сущность генетической инженерии?
16. Перечислите основные методы генетической модификации и дайте им характеристику.
17. На каких принципах основана ферментация и как она применяется в биотехнологии?
18. Раскройте основные этапы развития биотехнологической отрасли.
19. Где и как используются биотехнологические процессы в промышленности?
20. Рассмотрите перспективы развития синтетической биологии.
21. Проанализируйте этические и правовые аспекты применения биотехнологий.
22. Оцените вклад биотехнологий в решение глобальных проблем человечества.
23. Охарактеризуйте роль биотехнологий в создании новых лекарственных препаратов.