



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«МЕТОДОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Профиль программы
«КЛИМАТИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ИНСТИТУТ

рыболовства и аквакультуры

РАЗРАБОТЧИК

кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Методология экологических исследований	<u>Знать:</u> - принципы планирования экологических исследований; - методы оценки экологического состояния природных сред; <u>Уметь:</u> - планировать экологические исследования; - решать научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности - использовать оборудование для проведения экологических исследований <u>Владеть:</u> - методами и средствами сбора экологической информации для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности; - методами анализа экологической информации

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- задания по контрольной работе (для заочной формы обучения).

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов;
- защита контрольной работы (для заочной формы обучения).

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено»,

«не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии	В состоянии решать поставленные задачи	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии	Не только владеет алгоритмом и понимает его ос-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
шения профессиональных задач	с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	ные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	ответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	новы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые задания закрытого типа:

1. Как называется повторность опыта для повышения достоверности результатов?

Ответ: Репликация

2. Какой принцип отбора проб предполагает, что каждый элемент популяции имеет равную вероятность быть выбранным?

Ответ: Случайная выборка

3. Как называется крупная единица экологического исследования, представляющая собой территорию или акваторию с однородными условиями?

Ответ: Полигон

4. Существующие классификации методов исследования?

Ответ: теоретические и эмпирические

5. Индекс используемый для оценки видового разнообразия с учетом выравненности видов по обилию.

Ответ: H' (Индекс Шеннона)

6. Метод интерполяции пространственных данных, основанный на взвешенном среднем значении точек и учитывающий пространственную автокорреляцию.

Ответ: Кригинг

7. Метод оценки состояния окружающей среды с использованием организмов-индикаторов.

Ответ: Биотестирование (или Биомониторинг)

8. Какой прибор используется для отбора проб почвы на определенную глубину?

Ответ: Бур

9. Устройство для отбора проб планктона вертикальным тралением.

Ответ: Джеди сеть

10. Как называется учет птиц на маршруте с фиксацией расстояния до особи?

Ответ: Маршрутный учет

11. Системы спутникового позиционирования, используемые в экологии.

Ответ: GPS (или ГЛОНАСС)

12. Статистический критерий для сравнения средних значений в двух выборках.

Ответ: t-критерий (t-тест)

13. Как называется мера сходства двух экологических сообществ? (Один из основных индексов).

Ответ: Индекс Жаккара (или Серенсена)

14. Название метода определения концентрации трудноокисляемого органического вещества.

Ответ: ХПК

15. Прибор для измерения оптической плотности растворов.

Ответ: Спектрофотометр

16. Как называется значение, которое делит упорядоченную выборку пополам?

Ответ: Медиана

17. Критерии научности знаний включают ?

Ответ: истинность, интерсубъективность, системность

18. Чем определяется задача исследования?

Ответ: целью исследования

19. Как называется процедура подтверждения на основе представления объективных свидетельств того, что заданные требования полностью выполнены?

Ответ: верификация

20 _____ мониторинг – наблюдение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния. (вставьте пропущенное слово)

Ответ: Фоновый (базовый)

21. Как называется процесс активного и целенаправленного вмешательства в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях?

Ответ: Эксперимент

22. Как называется метод использующий организованное, целенаправленное восприятие явления (объекта) с целью количественной или качественной регистрации интересующих исследователя сторон его развития, констатации наличия того или иного его состояния, признака или свойства?

Ответ: Наблюдение

23. Как называется один или несколько вариантов эксперимента, с которыми сравнивают опытные варианты эксперимента?

Ответ: Контроль (стандарт)

24. Закладка пробных площадей на изучаемой территории в пределах различных фитоценозов, с последующей экстраполяцией результатов исследования на весь фитоценоз называется-

Ответ: Геоботаническая съёмка

25. Основной показатель обилия видов напочвенного яруса называется -

Ответ: Проективное покрытие

Тестовые задания закрытого типа:

26. К видам природной индикации относятся:

1. фитоиндикация;
2. лишеноиндикация

- 3. литоиндикации
- 4. псаммоиндикации
- 5. педоиндикация**

27. Какие особенности характеризуют эксперимент?

- 1) эксперимент является более активным по отношению к объекту, чем наблюдение;**
- 2) эксперимент может быть многократно повторен в целях дальнейшего исследования;**
- 3) проводится только в искусственных условиях;
- 4) возможность варьирования условий проведения эксперимента**

28. В программу эколого-фаунистических исследований в зависимости от характера местности и конкретных задач, в общих чертах входит следующий круг вопросов.

- 1. Установление видового состава животных.**
- 2. Описание действующих предприятий
- 3. Зоогеографический анализ видового состава.**
- 4. Экологический анализ среды обитания.**
- 5. Анализ социокультурных особенностей территории
- 6. Подразделение района на биотопы и группы их.**

29. Для оценки жизненного состояния древесных растений (жизненность, степень стойкости к изменениям окружающей среды) используется шкала-

- 1. Двухбалльная;
- 2. Трехбалльная
- 3. Четырехбалльная
- 4. Пятибалльная**

30. Установление соответствия:

Вид биотеста		Задача биотеста	
1)	краткосрочные хронические	а)	Анализ выживаемости тест- объектов
2)	острые	б)	Анализ воздействия на первое поколение тест-объектов

3)	хронические	в)	Прогноз отдаленных последствий
----	-------------	----	--------------------------------

Ответ: 1- б, 2-а, 3- в

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

По дисциплине учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы для заочной формы обучения.

Задание по контрольной работе выдается студентам заочной формы обучения с целью контроля качества их самостоятельной работы. Вариант задания выбирается по номеру зачетной книжки студента. В случае если последние две цифры образуют четное число студент готовит ответ на четные вопросы, в случае если образуется нечетное число, ответ готовится на нечетные вопросы.

Выполненную контрольную работу студенты сдают на проверку преподавателю, который делает замечания и пишет рецензию. В случае отсутствия серьёзных замечаний студент допускается к защите контрольной работы. При наличии серьёзных замечаний работа направляется на доработку. Защита проводится в часы индивидуальных консультаций преподавателя. Студент, самостоятельно выполнивший задание и обладающий полнотой знаний в отношении изучаемых объектов, получает оценку «зачтено». Система оценивания и критерии оценки контрольной работы представлены в таблице 2.

Задания по контрольной работе:

1. Охарактеризуйте основные структурные компоненты водной экосистемы.
2. Объясните концепцию экологической ниши на примере видов-вселенцев в водоём.
3. Опишите перспективные методы телеметрии и акустического мечения в исследованиях миграций рыб.
4. Опишите применение методов палеоихтиологии для прогнозирования будущих изменений ихтиофауны в свете изменения климата.
5. Опишите особенности применение генетических методов для изучения распространения редких видов организмов в водной среде.
6. Предложите программу исследований водной экосистемы на примере оз. Виштынецкого.
7. Предложите программу исследований водной экосистемы на примере реки Преголя.

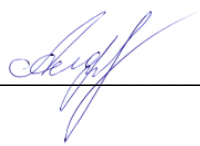
8. Использование метода транsekты для экологических исследований.
Особенности применения, ограничения.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

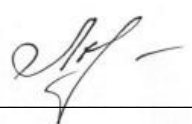
Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Методология экологических исследований» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (профиль Климатическая и экологическая безопасность).

Преподаватель-разработчик – к.б.н. Новожилов О.А.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен и.о. заведующего кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры.

и.о. заведующего кафедрой _____  Ю.К. Алдушина

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии _____  Е.Е. Львова