



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)
«МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры
кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

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
ПК-1: способен осуществлять учет, систематизацию и контроль данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды	Методы лабораторного контроля природных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения лабораторного контроля природных систем; - методики отбора, хранения и лабораторного анализа проб; - правил оформления документации результатов лабораторного анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Использовать аналитические приборы и оборудование для отбора проб; -Искать информацию по методикам отбора, хранения и лабораторного анализа проб с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами производственного эколого-аналитического контроля; - Навыками оформления документации по результатам анализа

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в пятом семестре, проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации в форме экзамена, в шестом семестре, относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

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 полной 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	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые реле-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			релевантные задаче данные	вантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПК-1: способен осуществлять учет, систематизацию и контроль данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды.

Тестовые задания открытого типа:

1. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она:

Ответ: Аккредитована

2. Электронное устройство, предназначенное для определения уровня громкости используемое для контроля уровня воздействия на окружающую среду, называется:

Ответ: Шумомер

3. Прибор для определения влажности называется:

Ответ: Гигрометр (психрометр)

4. Для отбора точечных проб воздуха при мониторинге состояния атмосферного воздуха используется?:

Ответ: Аспиратор

5. Основное требование, предъявляемое к ёмкостям и оборудованию для отбора проб на микробиологический анализ при мониторинге санитарного состояния природных сред:

Ответ: Стиральность

6. Для отбора проб воды на гидрохимический анализ с заданного горизонта используется:

Ответ: батометр

7. Электронное устройство, предназначенное для определения концентрации кислорода в водной среде, называется

Ответ: оксиметр

8. Электронное устройство, предназначенное для определения величины рН в водной среде, называется

Ответ: рНметр (ионометр)

9. Электронное устройство, предназначенное для определения величины солёности, проводимости в водной среде, называется

Ответ: кондуктометр

10. Отбор проб воды для определения общей минерализации, сухого остатка допускается в _____ тару (указать вид тары)

Ответ: пластиковую, стеклянную

11. Отбор проб воды для определения перманганатной окисляемости допускается в _____ тару (указать вид тары)

Ответ: стеклянную

12. Отбор проб воды для определения биохимического потребления кислорода допускается в _____ тару (указать вид тары)

Ответ: стеклянную

13. Отбор проб воды для определения нефтепродуктов допускается в _____ тару (указать вид тары)

Ответ: стеклянную

14. Отбор проб грунта осуществляется ручными и автоматическими _____ (указать вид пробоотборника)

Ответ: бурами

15. Допускается ли пробу воды, предназначенную для микробиологического анализа, использовать для измерения температуры или другого измеряемого на месте отбора проб показателя:

Ответ: не допускается

16. Емкости, не защищенной снаружи от загрязнений, непосредственно перед погружением в воду необходимо обработать _____

Ответ: дезинфектантом

17. Отбор микробиологических проб методом погружений при анализе спорообразующих бактерий _____

Ответ: не допускается

18. Простерилизованные емкости должны иметь маркировку с указанием _____ стерилизации для последующего учета установленного срока хранения

Ответ: даты

19. В большинстве случаев вместимость емкости для отбора проб должна быть не менее _____ см³ (указать цифрами), что, как правило, достаточно для определения 4-5 индикаторных микроорганизмов.

Ответ: 500

20. Фотометрический метод определения мутности воды по ослаблению проходящего света называется:

Ответ: турбидиметрический

21. Фотометрический метод определения мутности воды по светорассеянию в отраженном свете называется:

Ответ: нефелометрически

22. Физический метод исследования, в основе которых лежит принцип поглощения и испускания атомами электромагнитного излучения называется:

Ответ: спектральный анализ

23. К тяжелым металлам в почвах, способным к миграции в ландшафте, к трансформации в высокотоксичные соединения и биологическому поглощению относятся:

Ответ: свинец, кадмий, ртуть

Тестовые задания закрытого типа

1. Микробное число воздуха:

1 общее количество бактерий в 1 м³

2 общее количество бактерий в 1 мл

3 общее количество бактерий в 1 м

4 общее количество бактерий в 1 г

2. Что из перечисленного НЕ является примером прямого измерения?

1 измерение диаметра или длины детали микрометром

2 измерение силы тока амперметром

3 измерение массы на весах

4 определение плотности тела после измерения массы и объёма

3 Электрод, на котором происходят электрохимические процессы, приводящие к возникновению аналитического сигнала, называется

- 1 **индикаторный**
- 2 вспомогательный
- 3 электрод сравнения

4 Какой из методов НЕ является методом анализа состава атмосферного воздуха:

- 1 **Колориметрический**
- 2 Хроматографический
- 3 Спектральный
- 4 Электрохимический

5. Отбор проб почв при мониторинге загрязнения тяжёлыми металлами производится с периодичностью

1. Ежемесячно
2. **1 раз в 3 года**
3. Ежегодно
4. 2 раза в год

6. Отбор проб для определения приземных концентраций примесей в атмосферном воздухе производится на высоте

1. **1,5-3,5 метра**
2. Более 3,5 метров
3. 0,1 метра
4. 1 метр

7. Метод Винклера предназначен для определения концентрации в воде _____

- 1 соединений азота
- 2 соединений фосфора
- 3 **кислорода**
- 4 углекислого газа

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

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Методы лабораторного контроля природных систем» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Преподаватель-разработчик — канд. биол. наук, доц. О.А. Новожилов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре водных биоресурсов и природопользования.

и.о. заведующего кафедрой

О.А. Новожилов

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