

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 21.06.2024 19:44:26  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Форма оценочного материала для промежуточной аттестации

### Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Гидрохимия

Код, направление подготовки	05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Направленность (профиль)	ЭКОЛОГИЯ
Форма обучения	ЗАОЧНАЯ
Кафедра-разработчик	ЭКОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ
Выпускающая кафедра	ЭКОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ

#### Задание для курсового проекта

№	Тема курсового проекта	Срок выполнения, процедура защиты	Список литературы
1	Органолептические показатели воды.	Выполняется студентом в несколько этапов. 1-й этап: написание теоретической главы – 2-6 недели семестра; 2-й этап: изучение и освоение экспериментальной методики, отбор проб воды, выполнение эксперимента в лаборатории – 4-10 недели семестра; 3-й этап: обработка полученных результатов, оформление курсового проекта – 10-12 недели; 4-й этап: защита курсового проекта в устной форме с презентацией – 13-14 недели семестра.	<p>1. Молчанова Я. П., Заика Е. А., Бабкина Э. И., Сурнин В. А. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. – М.: Форум: Инфра-М, 2007. – 190 с.</p> <p>2. Яковлев С. В., Губий И. Г., Павлинова И. И., Родин В. Н. Комплексное использование водных ресурсов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Высшая школа, 2005. – 383 с.</p> <p>3. Ткачев Б.П., Булатов В.И. Малые реки: современное состояние и экологические проблемы: Аналитический обзор. – Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2002. – 113 с.</p> <p>4. Калинин В.М. Вода и нефть: (гидролого-экологические проблемы Тюменского региона): монография. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2010. – 243 с.</p> <p>5. Иванова Н. А., Сторчак Т. В. Экология водных экосистем Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного гуманитарного университета, 2008. – 285 с.</p> <p>6. Вода: технология и экология: журнал: периодическое издание. Учредитель: ЗАО "ПИ "Ленинград-ский Водоканал-проект". ISSN 1993-8764.</p> <p>7. Водные ресурсы: журнал. Российская академия наук. – М.: Наука, 2008. – Основан в 1972 г.</p>
2	Солевой состав проб воды.		
3	Растворенный кислород в пробах воды.		
4	Биохимическое потребление кислорода в пробах воды.		
5	Главные ионы в воде водных объектов		
6	Органические вещества в воде водных объектов.		
7	Металлы в природных водах.		
8	Биогенные ионы в воде водных объектов.		
9	Круговорот азота в водных объектах гидросферы.		
10	Нитрат-ионы в водных объектах гидросферы.		
11	Нефтепродукты в водных объектах гидросферы.		
12	Поверхностно-активные вещества в водных объектах гидросферы.		

## Типовые вопросы к зачету

Проведение промежуточной аттестации происходит в виде зачета. В задании содержится один теоретический вопрос и одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, успешно защитившие курсовые проекты.

### Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Гидрохимия в системе наук о Земле.</li><li>2. Водные ресурсы гидросферы: поверхностные, подземные, атмосферные и др. воды. Общая характеристика континентальных вод.</li><li>3. Источники питания водных объектов. Изменение химического состава воды водного объекта при изменении источника питания.</li><li>4. Основные фазы гидрологического режима рек. Гидрологический режим рек ХМАО.</li><li>5. Главные ионы природных вод.</li><li>6. Биогенные вещества природных вод.</li><li>7. Основные растворенные газы природных вод.</li><li>8. Загрязняющие вещества, встречающиеся в природных водах.</li><li>9. Органические вещества в природных водах.</li><li>10. Микроэлементы в природных водах.</li><li>11. Свойства и источники поступления в природные воды хлорид-ионов.</li><li>12. Свойства и источники поступления в природные воды сульфатных ионов.</li><li>13. Свойства и источники поступления в природные воды гидрокарбонатных и карбонатных ионов.</li><li>14. Свойства и источники поступления в природные воды ионов натрия и калия.</li><li>15. Свойства и источники поступления в природные воды ионов кальция и магния.</li><li>16. В результате каких процессов образуются «кислые» воды.</li><li>17. Свойства кислорода, растворенного в воде. Средняя концентрация растворенного в воде кислорода и факторы, снижающие его концентрацию.</li><li>18. Какие растворенные газы ухудшают качество воды.</li><li>19. Минеральные формы азота, преобладающие в природных водах.</li><li>20. Минеральные формы фосфора, преобладающие в природных водах.</li><li>21. Опишите процесс нитрификации.</li><li>22. Источники обогащения вод минеральными формами азота.</li><li>23. Источники обогащения вод минеральными формами фосфора.</li><li>24. Что такое автохтонное органическое вещество.</li><li>25. Что такое аллохтонное органическое вещество.</li><li>26. Какова миграционная способность микроэлементов и что на нее влияет.</li><li>27. В какой форме происходит миграция в речной воде ионов тяжелых металлов.</li><li>28. Источники поступления в природные воды ионов железа.</li></ol>	Теоретическое

29. Каково происхождение радиоактивных элементов в природных водах, какие радиоактивные элементы присутствуют в природных водах.
30. Водопользование и водопотребление. Классификация водных объектов по целям водопользования.
31. Нормирование содержания химических веществ в воде водных объектов. Показатели вредного действия. ПДК<sub>в</sub>, ПДК<sub>вр</sub>.
32. Цели и задачи мониторинга водоемов. Законодательство РФ, регламентирующее проведение гидрохимического мониторинга.
33. Организация пунктов наблюдения на водоемах и водотоках. Программы наблюдения.
34. Организация створов контроля качества воды поверхностных водных объектов.
35. Правила отбора проб воды поверхностных водных объектов. Посуда и технические средства для отбора проб воды.
36. Классификация проб воды: разовые, серийные, регулярные, объединенные и др.
37. Подготовка проб воды к анализу. Хранение и консервирование проб воды.
38. Составление графика проведения анализов проб воды.
39. Оснащение гидрохимической лаборатории.
40. Основные методы гидрохимических исследований: гравиметрические, титриметрические, фотометрические, хроматографические, автоматизированные и др.
41. Современные классификации природных вод по химическому составу. Основные типы природных вод.
42. Факторы формирования химического состава воды водных объектов, их классификация.
43. Физико-географические факторы формирования химического состава воды водных объектов: рельеф, гидрологический режим, климатические условия.
44. Биогенные факторы формирования химического состава воды водных объектов.
45. Антропогенные факторы формирования качества воды водные объекты. Организованные и неорганизованные источники загрязнения водных объектов.
46. Система мониторинга поверхностных водных объектов на территории ХМАО.
47. Гидрохимический режим водных объектов ХМАО.
48. Особенности химического состава воды водных объектов подзоны средней тайги.
49. Основные источники загрязнения и загрязняющие вещества в природных водах ХМАО и их роль в формировании химического состава воды поверхностных водных объектов.
50. Косвенные факторы формирования химического состава природных вод.
51. Прямые факторы формирования химического состава природных вод.
52. Источники обогащения атмосферных осадков химическими веществами.
53. Зональность средней минерализации атмосферных осадков на территории России.

<p>54. Что такое взвешенное вещество в природных водах?</p> <p>55. Что такое сток растворенных веществ?</p> <p>56. Что такое ионный сток?</p> <p>57. Что такое трофность озера и что на нее влияет?</p> <p>58. Самоочищение водоемов и водотоков.</p>	
Задание для показателя оценивания дескриптора « <i>Умеет</i> »	Вид задания
<p>1. Продемонстрировать умение оценивать качество вод различной категории водопользования по различным критериям: ПДКв, ПДКвр, ИЗВ, Iwq и др.</p> <p>2. Оформить и защитить отчеты по лабораторным работам, сделать собственные заключения и выводы по поставленным задачам.</p>	практическое
Задание для показателя оценивания дескриптора « <i>Владеет</i> »	Вид задания
<p>1. Продемонстрировать навыки приемов пробоотбора и пробоподготовки воды из различных водоисточников; технику владения инструментальными методами анализа в процессе выполнения лабораторных работ, владение навыком выбора необходимых показателей для контроля экологического состояния водных объектов гидросферы (оценивается преподавателем в процессе выполнения и защиты лабораторных работ).</p> <p>2. В срок выполнить, оформить и защитить курсовой проект на заданную тему.</p>	практическое