

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Экологический факультет/институт

Рекомендовано МССН/МО

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### **КУРСОВЫЕ РАБОТЫ**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

**05.03.06. «Экология и природопользование»**

*(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)*

**Направленность программы (профиль)**

**Управление природными ресурсами**

*(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))*

## РАЗДЕЛ I. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**1. Цели и задачи дисциплины.** Основной целью настоящего курса является подготовка специалистов в области охраны окружающей среды от вредного воздействия химических веществ. В задачи курса входит изучение опасных и вредных химических веществ (уровни содержания, закономерности распространения, трансформационные и миграционные процессы), методик определения содержания химических веществ в объектах окружающей среды.

**2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:** Дисциплина «Химия окружающей среды» относится к вариативной части блока 1 учебного плана. Курс является междисциплинарным, изучается после освоения следующих дисциплин Математического и естественнонаучного цикла: математика, биология, экология, химия, физика и дисциплин Профессионального цикла БЗ: почвоведение, учение о биосфере, учение об атмосфере, учение о гидросфере, геохимия и др.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### *Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций*

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности)			
1	ОПК-1	Математика, биология, экология, химия, физика почвоведение, учение о биосфере, учение об атмосфере, учение о гидросфере, геохимия	Вредные и опасные вещества в промышленности
Профессиональные компетенции			
2	ПК-3	Химия, геохимия	Вредные и опасные вещества в промышленности

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины, компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и

п

- Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий (ПК-3).

о Согласно требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к уровню подготовки бакалавра экологии и

о

п

о

л

природопользования выпускник должен в результате усвоения дисциплины «Химия окружающей среды»

**Должен знать:** - базовые основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК 1.1);

**У**

**м**

**е**

**т** - выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, причины и источники сверхнормативного образования отходов (ПК 3.2);

**Владеть:** - базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК 1.3);

- навыками подготовки предложений по контролю и устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, образованию отходов (ПК 3.3) математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК 2.2);

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ

Реферат - это краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников.

Курсовая работа - самостоятельная разработка конкретной темы с элементами научного анализа, отражающая приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки, умение работать с литературой, анализировать источники, делать обстоятельные и обоснованные выводы. Она включает в себя теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть), содержащую анализ проблемы на примере конкретной ситуации.

Структура реферата / курсовой работы должна быть следующей:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение (1,5-2 стр.);
- Основная часть (7-16 стр.);
- Заключение (1,5-2 стр.);
- Список литературы;
- Приложения (если есть).

Каждая из этих частей начинается с новой страницы. Заголовки указанных частей реферата пишутся заглавными буквами и размещаются по центру строки. Между заголовком и последующим текстом должна быть пустая строка.

Во введении реферата / курсовой работы необходимо обосновать актуальность выбранной темы, кратко показать степень ее разработанности, сформулировать цель работы и задачи, которые нужно решить, чтобы достигнуть указанной цели.

В основной части подробно раскрывается содержание вопросов выбранной темы. Текст основной части работы разбивается на главы. Отдельные главы можно заканчивать выводами (по паре фраз), хотя для реферата это и не обязательно.

**ВНИМАНИЕ!** Основная часть курсовой работы включает в себя две главы. В заключении даются краткие обобщения полученных в результате работы выводов, ответы, на поставленные во введении задачи и дан общий вывод.

Список литературы включает перечень всех первоисточников, использованных в работе, **по определенной форме и последовательности:**

1. Законы РФ и субъектов РФ, Постановления Правительства, Положения и Инструкции Министерств и ведомств.
2. Сборники документов и материалов, статистические справочники, монографии в алфавитном порядке фамилий авторов с указанием места и года издания.
3. Журнальные и газетные публикации в алфавитном порядке фамилий авторов с указанием печатного органа и времени издания.
4. Архивные материалы с указанием архивов, фондов, описей и номеров дел.

В списке литературы для реферата должно быть **5-10 источников, для курсовой – 10-15** (желательно после **2010 г.!!!**).

Объем реферата не должен превышать **10-20** (в идеале - 15 стр.), а курсовой - **20-25 страниц**. В данный объем не включаются титульный лист, список использованной литературы и возможные приложения. Шрифт Times New Roman, кегль (или размер шрифта) – 12-14, интервал (расстояние между строчками) - 1,5 – стандарт. Поля - стандартные для Microsoft Word. При таких параметрах получается т.н. стандартный машинописный лист, когда на страницу «влезает» примерно 1500 знаков.

Нумерация страниц производится последовательно, начиная с *3-ей* страницы (введение), то есть после титульного листа. Номера страниц, начиная с третьей, проставляются арабскими цифрами справа в нижней части листа.

Большое значение имеет правильное определение абзацев, каждый из которых, как правило, говорит о новой мысли автора. Абзацу должны быть присущи единая тема и логическая целостность. Каждый абзац должен однообразно начинаться на удалении 3-5 знаков от левого поля работы.

Если в работе автором приводится цитаты для подтверждения рассматриваемых положений, то в ее тексте должны сохраняться все особенности документа, из которого она взята: орфография, пунктуация, расстановка абзацев, шрифтовые выделения. Цитата внутри текста, как правило, заключается в кавычки. Все цитаты подтверждаются ссылкой на первоисточник.

Примечания и сноски (**сноски на литературные источники ОБЯЗАТЕЛЬНЫ!!!**) размещаются в нижней части страницы, отделяемой от основного текста чертой, и нумеруются арабскими цифрами. Перенос текста примечаний и сносков на оборот страницы или на следующую страницу не допускается.

Рисунки и таблицы (если они есть) в реферате нумеруются. Обычно нумерация сквозная, но допускается и поглавная - в каждой главе начинается заново (тогда номер рисунка или таблицы перед собственно своим номером через точку содержит номер главы). Все рисунки и таблицы должны иметь подписи. Подпись рисунка идет сразу за номером рисунка (например, «Рис. 2.3. Картинка такая-то») и ставится «по центру страницы» **под рисунком**. Подпись таблицы в реферате также располагается «по центру страницы», но ставится **над таблицей**. Номер таблицы проставляется над подписью к таблице после слова

«Таблица» и располагается «по правому краю», например, «Таблица 2.4». Нумерация рисунков и таблиц в приложении своя, независимая.

**ВНИМАНИЕ!** Неотъемлемой частью курсовой работы является устное сообщение (доклад), сопровождаемым презентацией.

Для повышения выразительности выступления при защите курсовой работы, более убедительного и наглядного представления ее результатов создается мультимедийный проект по тематике работы (видеоролик, flash-презентация и т.п.)

## ПЕРЕЧЕНЬ КУРСОВЫХ РАБОТ

### Темы курсовых работ

#### по дисциплине «Химия окружающей среды»

1. Цинк и кадмий в биосфере: уровни содержания и закономерности распределения.
2. Ртуть в биосфере: уровни содержания и закономерности распределения.
3. Свинец и медь в почвах: содержание и закономерности накопления.
4. Хром в почвах: уровни содержания и закономерности распространения.
5. Молибден и кобальт в природных средах.
6. Никель в биосфере.
7. Ванадий и вольфрам: уровни содержания и закономерности распределения в природных средах.
8. Марганец в природных средах: уровни содержания и закономерности распространения.
9. Экологические последствия загрязнения природных сред нефтью и нефтепродуктами.
10. Оценка состояния водных объектов в условиях загрязнения нефтью и нефтепродуктами
11. Влияние нефтяного загрязнения на состояние почв.
12. Трансформация компонентов нефти в почвах в зависимости от природно-климатических условий.
13. Стойкие органические загрязнители (СОЗ).
14. Полихлорированные бифенилы: источники поступления и уровни содержания в природных средах.
15. Полициклические ароматические углеводороды в природных средах.
16. Пестициды: классификация и экологические последствия их применения.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### а) по 25-ти балльной шкале:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Оценки ECTS
23-25	5	A
21-22		B
17-20	4	C
14-16	3	D
12-13		E
10-11	2	FX
0-9		F

**б) по 100 балльной шкале:**

<b>Баллы БРС</b>	<b>Традиционные оценки в РФ</b>	<b>Оценки ECTS</b>
		A
		B
		C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F

Составитель \_\_\_\_\_ Н.А. Черных

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.