

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра экологии и природопользования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«ФДТ.2 Охрана водных ресурсов»*

Уровень высшего образования

**МАГИСТРАТУРА**

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Экологическая безопасность добычи и переработки полезных ископаемых

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения


Заочная

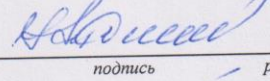
Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «ФДТ.2 Охрана водных ресурсов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования наименование кафедры

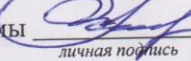
протокол № 7 от "17" 02 2025 г.


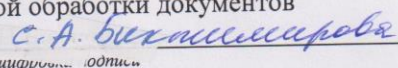
Заведующий кафедрой  
Кафедра экологии и природопользования наименование кафедры  подпись М.Ю. Глуховская расшифровка подписи

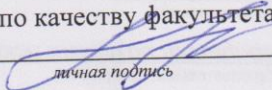
Исполнители:  
Профессор  подпись В.Ф.Куксанов расшифровка подписи  
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование код наименование  личная подпись расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы  личная подпись М.Ю. Глуховская расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов  
 личная подпись  расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета  
 личная подпись М.Ю.Гарицкая расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Куксанов В.Ф., 2025  
© ОГУ, 2025

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является :

-освоить практические умения и навыки экологических исследований и работы с природоохранным законодательством, нормативно-правовыми документами органов исполнительной власти, направленными на разрешение экологических проблем в области охраны водных ресурсов.

**Задачами дисциплины являются:**

- освоение навыками практического применения знаний в области управления водными ресурсами на уровне объекта, территории, региона и страны, направленных на решение водных проблем.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программ

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.5 Современные проблемы экологии и природопользования, Б1.Д.В.4 Экологическое управление производственными процессами*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3-В-1 Выбирает и уверенно применяет комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических и прочих необходимых методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных ОПК-3-В-2 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению экологической безопасности антропогенно-модифицированных территорий в рамках научно-исследовательских и прикладных задач	<b>Знать:</b> современные методы и методики объективного экологического мониторинга и состояния водных ресурсов региона и страны. <b>Уметь:</b> работать на отечественных и зарубежных приборах контроля качества водных объектов. <b>Владеть:</b> навыками проведения анализа полученных данных экологического мониторинга территории
ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4-В-1 Осознанно применяет знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики для решения поставленных задач экологической направленности	<b>Знать:</b> основные региональные экологические проблемы, структуру системы управления, правовые и нормативно-технические

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		основы управления охраной окружающей среды и природопользованием <b>Уметь:</b> идентифицировать региональные экологические опасности, оценивать их риск на здоровья населения, выбирать методы решения экопроблем <b>Владеть:</b> законодательными и правовыми аспектами в области промышленной безопасности, охраны окружающей среды, понятийно-терминологическим аппаратом в области управления безопасностью

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>16,25</b>	<b>16,25</b>
Лекции (Л)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - написание реферата (Р) - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - работа в системе электронного обучения; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>91,75</b>	<b>91,75</b>
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет</b>	

## Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			Вне ауд. работа
			Л	ЛР	ПР	
1	Понятие об управлении качеством водных ресурсов.	26	1	2		23
2	Системообразующая роль водной компоненты аридных зон	26	1	2		23
3	Формирование стока поверхностных и подземных вод в естественных и антропогенно измененных условиях	27	2	2		23
4	Миграция влаги и химических элементов в зоне аэрации вододефицитных территорий	27	2	4		23
	Итого	108	6	10		92
	Всего:	108	6	10		92

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1 Понятие об управлении качеством водных ресурсов. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.** Структура системы управления. Управляющая и управляемая подсистемы, их взаимодействие. Субъекты управления охраной водных ресурсов и водопользованием.

**2 Системообразующая роль водной компоненты аридных зон.** Природные воды, зоны аэрации. Методология исследований.

**3 Формирование стока поверхностных и подземных вод в естественных и антропогенно-измененных условиях.** Особенности природных вод вододефицитных территорий и методика их исследования. Поверхностный сток. Рельеф поверхностный сток и инфильтрация.

**4 Миграция влаги и химических элементов в зоне аэрации вододефицитных территорий.** Особенности строения зоны аэрации. Режим влаги в зоне аэрации. Формирование верховодок. Миграция химических элементов.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
	1	Исследование питьевой воды и источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.	2
	2	Исследование физических свойств воды.	2
	3	Исследование химического состава воды.	2
	4	Бактериологическое исследование воды.	4
		Итого:	10

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. - Соколов, Л.И. Управление отходами (waste management) : учебное пособие / Л.И. Соколов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 209 с. : ил. - Библиогр.: с. 183 - 186 - ISBN 978-5-9729-0246-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493887>

jk2. Ильиных, И.А. Экология человека : учебное пособие / И.А. Ильиных. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 300 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3761-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429414> .

3. Ильиных, И.А. Социальная экология : учебное пособие / И.А. Ильиных. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 102 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9636-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484125>.

4. Борщев, В.Я. Введение в специальность : учебное пособие / В.Я. Борщев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 81 с. : ил. - Библиогр.: с. 76 - 77 - ISBN 978-5-8265-1733-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499005> (21.03.2019).

## 5.2 Дополнительная литература

Куксанов В.Ф., Глуховская М.Ю., Чрезвычайные ситуации и зоны экологического бедствия. - Оренбург: ИПК ОГУ, 2008 - 174 с.

- Куксанов В.Ф., Байтелова А.И., Гарицкая М.Ю., Куксанова Е.В. Экология региона.- Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008.- 177 с.

- Евстифеева Т.А., Куксанов В.Ф. Основы правового регулирования природоохранной деятельности. – Оренбург:ИПК ОГУ,2009- 289 с.

3. Ильиных, И.А. Социальная экология : учебное пособие / И.А. Ильиных. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 101 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9636-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484125> (21.03.2019).

## 5.3 Периодические издания

- Журнал «Экология»: М - АРСМИ
- Журнал «Экология и промышленность России» - М.: Агентство «Роспечать»
- Журнал «Экология производства» - М.: Агентство «Роспечать»

## 5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://elibrary.ru> - Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций.

2. <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html> - Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций, разрабатываемая и предоставляемая компанией [Thomson Reuters](http://www.thomsonreuters.com).

3. <http://www.scopus.com/> - Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях.

4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> - Библиографическая база данных MedLine (PubMed).

5. <http://www.refia.ru/index.php> - Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА). Экологические права граждан, библиотека, конкурсы и др.;

6. [http://www.ecoline.ru/books/ed\\_catalog](http://www.ecoline.ru/books/ed_catalog) - Каталог ресурсов по экологическому образованию (ИСАР). Пособия по экологическому образованию, списки организаций, периодические издания, видеоресурсы, источники ресурсов по экообразованию в Интернете;

## **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

- Операционная система РЕД ОС
- Пакет офисных приложений LibreOffice
- Для работы с ресурсами Интернет используется веб-браузер Яндекс <https://yandex.ru>;
- Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (<http://moodle.osu.ru>);
- Для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций используется платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU»).

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **1. Учебно-лабораторное оборудование**

Для проведения лабораторных работ предназначены специализированные аудитории и лаборатории:

- лабораторно-компьютерная аудитория (3151 ауд.);
- учебная аудитория с комплексным лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий (3153 ауд.);
- мультимедийное оборудование (3150 ауд.).

### **2. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов**

При проведении лекций применяется мультимедийное оборудование, включающее: компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и инструментальным ПО; мультимедийный проектор.