

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.В.Э.7.1 Охрана окружающей среды в Оренбургской области»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.7.1 Охрана окружающей среды в Оренбургской области» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

именование кафедры

протокол № 8 от "19" января 2023г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры



Л.В. Галактионова

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Профессор

должность

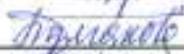


А.М. Русанов

расшифровка подписи

Доцент

должность



М.А. Булгакова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

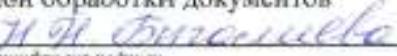
А.М. Русанов

под. наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов



личной подписи

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

А.Н. Сизенцов

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели) освоения дисциплины:**

Рассмотреть экологическую обстановку на территории Оренбургской области.

**Задачи:**

- описать состояние окружающей среды;
- изучить состояние и показатели окружающей среды;
- выявить мероприятия по охране окружающей среды на территории Оренбургской области.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.20 Зоология, Б1.Д.В.3 Заповедники и заповедное дело, Б1.Д.В.6 Фитогеография, Б1.Д.В.7 Зоогеография, Б1.Д.В.12 Экологические проблемы регионов России*

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
ПК*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК*-3-В-2 Способен применять на практике методы оценки экологического состояния территорий и современные методы биоремедиации окружающей среды ПК*-3-В-3 Применяет теоретические основы и методы полевой и лабораторной работы, добычи, культивирования, классификации и исследования различных биообъектов ПК*-3-В-4 Использует современные методы исследования и применяет их для решения как прикладных, так и теоретических задач биологии	<b>Знать:</b> основы составления и написания научно-технических отчетов; возможности методов математического моделирования, как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок. <b>Уметь:</b> пользоваться аналитическими картами; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных ресурсов в учебной и научной деятельности; методами математического моделирования для решения прикладных и теоретических профессиональных задач; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования, аналитических карт и пояснительных записок.</p>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>35,25</b>	<b>35,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>108,75</b>	<b>108,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	История освоения территории области.	16	2	2	12
2	Эколого-географическая характеристика региона	18	2	2	14
3	Тоцкий ядерный взрыв и другие ядерные инциденты	18	2	2	14
4	Сельскохозяйственное освоение территории и современное состояние почвенного покрова региона	18	2	2	14
5	Промышленные объекты области и их влияние на экологию сопредельных территорий	18	2	2	14
6	Виды отходов и их влияние на окружающую среду	18	2	2	14
7	Водные объекты региона и их эколого-хозяйственное значение	18	2	2	14
8	Особо охраняемые объекты области. Экологический мониторинг земель	20	4	2	14
	Итого:	144	18	16	110
	Всего:	144	18	16	110

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

##### **№ 1 История освоения территории области.**

История освоения территории Оренбургской области: в Древние века; область в XVIII-XIX вв.; Оренбургская область во время Гражданской войны; Оренбургская область в годы Великой Отечественной войны; Оренбургская область в послевоенные годы; Оренбургская область в настоящее время.

##### **№ 2 Эколого-географическая характеристика региона**

Экология региона. География Оренбургской области. Рельеф и климат. Почвенный покров. Растительный мир области. Животный мир Оренбургской области. Охрана и истребление животного и растительного мира Оренбургской области.

##### **№ 3 Тоцкий ядерный взрыв и другие ядерные инциденты**

Предварительная подготовка. Подготовительные работы на полигоне. Начало учений. Критика со стороны ученых и врачей. Последствия для экологии и здоровья населения.

##### **№4 Сельскохозяйственное освоение территории и современное состояние почвенного покрова региона**

Сельское хозяйство, сельскохозяйственное производство, растениеводство, животноводство, сельскохозяйственные производители, агропромышленный комплекс.

#### **№5 Промышленные объекты области и их влияние на экологию сопредельных территорий**

Промышленные объекты области. Оренбург как основа развития индустрии региона. Тяжелая промышленность: металлургия, машиностроение и металлообработка, ряд отраслей оборонно-промышленного комплекса. Открытие ряда крупных месторождения и становление Оренбургской области одной из ведущих регионов по добыче нефти и газа. Интенсивное развитие газоперерабатывающей, нефтяной и химической промышленности. Основная цель промышленного сектора Оренбуржья в настоящее время. ТПП Оренбургской области. Сотрудничество с крупными предпринимателями и инвесторами из стран СНГ, Болгарии, Германии, Австрии.

#### **№6 Виды отходов и их влияние на окружающую среду**

Отходы. Промышленные, бытовые, военные биоотходы и техногенные. Жидкие бытовые отходы, твердые, газообразные. Классификация отходов от степени опасности для состояния экосистем.

#### **№7 Водные объекты региона и их эколого-хозяйственное значение**

Водные объекты области. Загрязнение рек нерастворимыми осадками. Попадание загрязнителей в пресную воду различными путями: в результате несчастных случаев, намеренных сбросов отходов, проливов и утечек. Быстрое загрязнение подземных вод вокруг городов. Источники загрязнений возрастающее число загрязнённых скважин вследствие неправильной эксплуатации. Лесные хозяйства и открытый дренаж как источники большого количества веществ, попадающих в пресную воду. Атмосферное загрязнение пресной воды. Два вида загрязнителей: грубодисперсные (зола, сажа, пыль и капельки жидкости) и газы (сернистый газ и двуокись азота).

#### **№8 Особо охраняемые объекты области. Экологический мониторинг земель**

Заповедники, национальные парки и заказники Оренбургской области. Особенности организации заповедного дела на территории региона. Красная книга Оренбургской области. Красная книга почв. Мониторинг и охрана земель.

### **4.3 Практические занятия (семинары)**

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	История освоения территории области.	2
2	2	Эколого-географическая характеристика региона	2
3	3	Тоцкий ядерный взрыв и другие ядерные инциденты	2
4	4	Сельскохозяйственное освоение территории и современное состояние почвенного покрова региона	2
5	5	Промышленные объекты области и их влияние на экологию сопредельных территорий	2
6	6	Виды отходов и их влияние на окружающую среду	2
7	7	Водные объекты региона и их эколого-хозяйственное значение	2
8	8	Особо охраняемые объекты области. Экологический мониторинг земель	2
		Итого:	16

### **5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **5.1 Основная литература**

1. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст] : учеб. для вузов / под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадина. - 3-е изд. - М. : Логос, 2011. - 520 с. - (Новая университетская библиотека). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-98704-552-7.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=89785](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=89785)

2. Родненков В. Г. Основы радиационной безопасности / В. Г. Родненков – Минск: Тетра-Системс, 2011. – 208.- с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=78468](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=78468)
3. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 210 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83074> (дата обращения: 23.02.2023). – ISBN 978-5-9765-1190-3

## 5.2 Дополнительная литература

1. Дубровская О. Г. Ресурсосберегающие технологии обезвреживания и утилизации отходов предприятий теплоэнергетического комплекса Красноярского края: монография / О. Г. Дубровская, Л. В. Приймак, И. В. Андруняк. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014.- 164 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=364471](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=364471)
2. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст] : учеб. для вузов / под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадина.- 3-е изд. - М. : Логос, 2011. - 520 с. - (Новая университетская библиотека). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-98704-552-7.
3. Акимова, Т. А. Экология [Текст] : человек - экономика - биота - среда: учеб. для вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин.- 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 495 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Прил.: с. 460. - Библиогр.: с. 486-495. - ISBN 978-5-238-01204-9.

## 5.3 Периодические издания

1. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
2. Журнал неорганической химии : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2017.
3. Журнал физической химии : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2017.
4. Клиническая лабораторная диагностика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
5. Экология : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2017.

## 5.4 Интернет-ресурсы

1. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserver1\!CONSULT\cons.exe>
2. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2016]. – Режим доступа <\\fileserver1\GarantClient\garant.exe>
3. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа : <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.
4. eLIBRARY [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа : <https://elibrary.ru/>.

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserver1\GarantClient\garant.exe>
5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserver1\!CONSULT\cons.exe>
6. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

7. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.
8. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
9. Свободный файловый архиватор - 7-Zip.

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

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, доской и наглядно-методическими пособиями.

Почвенно-биологическая лаборатория с набором оборудования для проведения лабораторных занятий: РН - метр иономер ИПЛ-101, аквадистиллятор электрический ДЭ-4, баня терmostатическая шестиместная, весы лабораторные ВЛК-500г-М, колориметр фотоэлектрический КФК-3-01 с набором кювет, комплект сит для почвы, компьютеры, микроскопы МБС-10, пипетки Eppendorf res.1 - 100 мл, и 500-5000 мкл., термостат суховоздушный ТСВЛ-80, центрифуга РС-6 рефрежираторная, шкаф сухожировой, шкаф сушильный ШС-80-01 (Т-200) нержавеющая сталь, бинокулярные микроскопы МБС-9, мешалка магнитная ПЭ-6100, прибор определения дыхательного газообмена, прибор сравнения СО2. Мерная и другая химическая посуд для всех видов почвенных анализов.

### ***К рабочей программе прилагаются:***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.