

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.8.1 Экологическая безопасность»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 7 от "20" февраля 2018г

Заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность

подпись

М.А. Булгакова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

подпись

Е.С. Баршова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении воздействия на биосферу человеческой деятельности и проблем ее сохранения;
- формирование мировоззренческих представлений и, прежде всего, системного подхода к изучению антропогенного преобразованной окружающей среды на здоровье человека и элементы экосистем;
- овладение методами анализа и оценки, разработка стратегий обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом.

Задачи:

Основная задача изучения курса заключается в системном накоплении теоретических знаний об окружающей среде, в осмыслении полученных знаний для последующего применения в своей работе. Необходимо научить студентов с помощью системного подхода анализировать природную среду как сложную, дифференцированную систему, различные компоненты которой находятся в динамическом равновесии; рассматривать биосферу Земли как экологическую нишу человечества, связывающая окружающую среду и деятельность человека в единую систему «природа — общество», раскрывать воздействие человека на равновесие природных экосистем.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Биология с основами экологии, Б.1.В.ОД.4 Экологические проблемы регионов России*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций | Формируемые компетенции |
|--|--|
| <p>Знать: экологические группы организмов, основы экологии популяций и сообществ, типы биологических отношений, закономерности взаимодействий организмов со средой обитания, основы прикладной и системной экологии, охраны природы, роль организмов в процессах трансформации энергии в биосфере, основные типы экосистем, экологические основы рационального природопользования, нормативную и правовую базы.</p> <p>Уметь: наблюдать, описывать идентифицировать и классифицировать биологические объекты, применять математические методы обработки результатов экологических исследований, осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в различных целях.</p> <p>Владеть: принципами формирования и функционирования надорганизменных систем; применять на практике базовые и теоретические знания в сфере природоохранной деятельности, управления природопользованием, мониторинга и индикации состояния природной среды</p> | ОПК-10 способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы |

| | |
|---|--|
| Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций | Формируемые компетенции |
| <p>Знать: законы охраны природы РФ, технику безопасности при выполнении таксодермических работ; нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ; способы оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.</p> <p>Уметь: использовать нормативные документы в области охраны природы и природопользования, оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.</p> <p>Владеть: основными требованиями техники безопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств; требованиями к организации и технике; способностью поиска нужного нормативного документа определяющего организацию и технику безопасности работ.</p> | ПК-5 готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|--|-----------------------------------|--------------|
| | 7 семестр | всего |
| Общая трудоёмкость | 108 | 108 |
| Контактная работа: | 50,25 | 50,25 |
| Лекции (Л) | 34 | 34 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| Промежуточная аттестация (зачет) | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа: <i>- самоподготовка (подготовка к практическим занятиям; подготовка к рубежному контролю)</i> | 57,75 | 57,75 |
| Вид итогового контроля (дифференцированный зачет) | диф. зач. | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1. | Понятие экологической безопасности. Экологические факторы. Основы общей, системной и прикладной экологии. | 10 | 4 | 2 | | 4 |
| 2. | Экологическая безопасность продуктов питания. Оценка биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств. | 14 | 4 | 2 | | 8 |
| 3. | Загрязнение среды как фактор истребления человека. Принципы оптимального природопользования и охраны природы. | 24 | 8 | 4 | | 12 |

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 4. | Экологическая безопасность в быту. | 16 | 4 | 2 | | 10 |
| 5. | Экология города. Мониторинг и оценка состояния природной среды и охраны живой природы. | 18 | 6 | 2 | | 10 |
| 6. | Экологические катастрофы. Нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ. Индивидуальные средства защиты. | 12 | 4 | 2 | | 6 |
| 7. | Угроза экологической безопасности в случае военных действий. | 14 | 4 | 2 | | 8 |
| | Итого: | 108 | 34 | 16 | | 58 |
| | Всего: | 108 | 34 | 16 | | 58 |

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Понятие экологической безопасности. Экологические факторы.

Понятие экологической и биологической безопасности. Основы общей, системной и прикладной экологии. Влияние факторов среды на организмы. Влияние абиотических факторов на организмы. Влияние биотических факторов на организмы. Современная экологическая ситуация, экологические бедствия и катастрофы; геологические риски и катастрофы; их социальные и экономические последствия. География экологического неблагополучия в области экологической безопасности.

Раздел 2. Экологическая безопасность продуктов питания.

Требования предъявляемые к производителям пищевой продукции. Условия выращивания и хранения пищевого сырья. Токсикологические инфекции. Нетоксикологические инфекции. Микотоксикозы. Классификация пищевых добавок. Оказание первой помощи при пищевом отравлении.

Раздел 3. Загрязнение среды как фактор истребления человека. Принципы оптимального природопользования и охраны природы.

Влияние деятельности человека на окружающую среду. Загрязнение атмосферы, гидросферы и почвы. Оказание первой помощи при отравлении угарным газом. Основы государственной политики в сфере экологической безопасности, отечественный и зарубежный опыт; основы экологического права. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в Российской Федерации. Экологические стандартизация, экспертиза, менеджмент, аудит и сертификация.

Раздел 4. Экологическая безопасность в быту.

Обращение с препаратами бытовой химии. Влияние на здоровье человека поверхностно-активных веществ. Применение хлорсодержащих средств в быту. Радиационная обстановка в помещениях. Радон и его источники.

Раздел 5. Экология города. Мониторинг и оценка состояния природной среды и охраны живой природы.

Город как искусственная экосистема. Проблемы экологической безопасности городов. Концепция устойчивого развития. Нормативно-правовая база по регулированию качества городской среды. Экологическое законодательство. Экологоградостроительное законодательство. Нормирование качества окружающей среды. Нормирование допустимых воздействий на окружающую среду. Учет природно-технических факторов и условий в градостроительном

планировании. Климатические условия территорий. Микроклимат города. Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании.

Раздел 6. Экологические катастрофы. Нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ. Индивидуальные средства защиты.

Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.

Раздел 7. Угроза экологической безопасности в случае военных действий.

Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Лучевая болезнь и способы защиты от радиационного излучения.

4.3 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Влияние факторов среды на организмы. | 2 |
| 2 | 2 | Пищевые добавки. | 2 |
| 3 | 3 | Загрязнение атмосферы, гидросферы и почвы. | 4 |
| 4 | 4 | Влияние бытовой химии и пестицидов на здоровье человека и окружающую среду. | 2 |
| 5 | 5 | Экологическое законодательство. | 1 |
| 6 | 5 | Микроклимат города. | 1 |
| 7 | 6 | Классификация чрезвычайных ситуаций. | 1 |
| 8 | 6 | Средства индивидуальной защиты. | 1 |
| 9 | 7 | Виды оружия массового поражения. | 1 |
| 10 | 7 | Влияние радиации на организм человека. | 1 |
| | | Итого: | 16 |

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Родненков В. Г. Основы радиационной безопасности / В. Г. Родненков – Минск: ТетраСистемс, 2011. – 208.- с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=78468
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для бакалавров по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров всех направлений подготовки в высших учебных заведениях России: учебник / С. В. Белов.- 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 683 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Глоссарий: с. 677-681. - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-2335-3. - ISBN 978-5-9692-1405-7.

5.2 Дополнительная литература

1. Трифонова, Т. А. Прикладная экология [Текст] : учеб. пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, Н. В. Мищенко .- 3-е изд. - М. : Акад. проект, 2007. - 384 с. - (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 340-369. - ISBN 978-5-8291-0837-3. - ISBN 978-5-98426-056-5.
2. Хван, Т. А. Промышленная экология [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / Т. А. Хван. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. - 320 с. - (Учебники, учебные пособия). - Библиогр.: с. 311-315. - ISBN 5-222-03875-0.

3. Гавриленков, А. М. Экологическая безопасность пищевых производств [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. М. Гавриленков, С. С. Зарцына, С. Б. Зуева. - СПб. : ГИОРД, 2006. - 272 с. - Прил.: с. 208-262. - Библиогр.: с. 263-271. - ISBN 5-901065-85-9.

4. Хотунцев, Ю. Л. Экология и экологическая безопасность [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. Л. Хотунцев. - М. : Академия, 2002. - 480 с. - Библиогр.: с. 472. - ISBN 5-7695-0870-1.

5.3 Периодические издания

1. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.

2. Клиническая лабораторная диагностика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.

3. Почвоведение : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018.

4. Прикладная биохимия и микробиология : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018.

5. Химическая промышленность сегодня : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.

6. Экология : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

1. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2018]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ \\fileserver1\CONSULT\cons.exe

2. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2018]. – 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. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

5. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.

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

1. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);

2. Средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Режим доступа: <https://get.adobe.com/ru/reader/>

3. Файловый архиватор 7-Zip. Режим доступа: <http://www.7-zip.org/>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.