

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.7.2 Экология среды»

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 2020

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 5 от "10" 01 2020г.

Декан строительно-технологического факультета



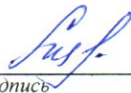
Н.В. Бутримова

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент БТФ

должность



подпись

М.А. Щепланова

расшифровка подписи

должность

подпись

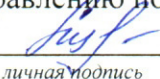
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование



личная подпись

М.А. Щепланова

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



личная подпись

Т. А. Лопатина

расшифровка подписи

© Щепланова М.А., 2020

© БГТИ(филиал)ОГУ, 2020

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: изучение основ общей, системной и прикладной экологии как научной базы охраны и оценки состояния окружающей среды, формирование представлений о современном состоянии окружающей среды России.

Задачи:

- ознакомление с понятием экологии как научной базы охраны окружающей среды;
- ознакомление с характером загрязнения (веществом и/или энергией) окружающей среды при хозяйственной деятельности;
- изучение нормативно-правовых основ охраны окружающей среды;
- ознакомление с системами мероприятий, обеспечивающих минимум загрязнения и повреждения окружающей среды;
- овладение принципами восстановления нарушенных природных систем в результате хозяйственной деятельности;
- прогнозирование, оценка возможных отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья населения пожаров, аварий и природных катастроф;
- изучить особенности современного состояния окружающей среды России;
- развитие навыков применения на практике приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, изложения и критического анализа получаемую информацию.

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.12 Химия, Б.1.Б.13 Науки о Земле, Б.1.Б.14 Общая биология с основами экологии*

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
Знать: <ul style="list-style-type: none">- основы общей, системной и прикладной экологии как научной базы охраны и оценки состояния окружающей среды;- виды загрязнений (веществом и/или энергией) окружающей среды (литосферы, атмосферы, гидросферы), возникающие в результате хозяйственной деятельности человека;- нормативно-правовые основы охраны окружающей среды;- системы мероприятий, обеспечивающих минимум загрязнения и повреждения окружающей среды;- принципы восстановления нарушенных природных систем в результате хозяйственной деятельности человека;- основы прогнозирования и оценки возможных отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья населения пожаров, аварий и природных катастроф;- особенности состояния окружающей среды России.	ОПК-10 способность 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга для оценки состояния природной среды и охраны живой природы; - прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия загрязнения среды для биологических объектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми представлениями об экологии как научной базы охраны и оценки состояния окружающей среды; - навыками оценки состояния природной среды и охраны живой природы, прогнозирования возможных отрицательных последствий загрязнения среды для биологических объектов. 	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - излагать и анализировать информацию; - представлять результаты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; - навыками изложения и критического анализа получаемой информации и представления результатов исследований. 	ПК-2 способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов
---	-----------------------	------------------

раздела		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Учение о биосфере.	26	4	4	-	18
2	Загрязнение и охрана атмосферы.	28	4	4	-	20
3	Загрязнение и охрана гидросферы.	26	4	4	-	18
4	Загрязнение и охрана литосферы.	28	6	4	-	18
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Учение о биосфере. Структура биосферы. Человек и биосфера. Природные ресурсы (почвы, недра, воды и атмосфера) как объект эксплуатации человеком (экономики природопользования). Истоки и сущность противоречий экологических проблем человечества. Основы экологического права в Конституции РФ и Федеральном законе «Об охране окружающей среды» и других правовых документах. Антропогенные и природные катастрофы, пожары, аварии как источники негативных процессов в биосфере. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Учение о биосфере и ее эволюции (В. И. Вернадский). Живое вещество биосферы – биомасса.

Раздел № 2 Загрязнение и охрана атмосферы. Структура и состав атмосферы. Природные источники загрязнения атмосферы (ветровая эрозия, вулканические процессы, биологические процессы, поступления из космоса и др.). Антропогенные источники загрязнения атмосферы (сжигание ископаемого топлива, городских отходов, транспорт, металлургия, химическая и нефтехимическая промышленность, сельское хозяйство и т.д.). Состояние воздушной среды городов. Качество воздушной среды помещений и атмосферного воздуха. Классификация загрязнений (по агрегатному состоянию, температуре, локализации). Перенос загрязнений в атмосфере. Химические превращения веществ в атмосфере. Самоочищение атмосферы.

Установление и нормирование предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных и токсичных веществ в атмосфере. Государственные нормы (ГН), санитарные правила и нормы (СанПиН). Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха». Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийные выбросы. Международное сотрудничество в области охраны атмосферного воздуха.

Раздел № 3 Загрязнение и охрана гидросферы. Гидросфера Земли. Использование и потребление воды. Источники загрязнения поверхностных водоемов и подземных вод. Самоочищение гидросферы. Охрана вод. Нормирование качества вод. Государственные нормы (ГН), санитарные правила и нормы (СанПиН). Современные способы очистки сточных вод от промышленных загрязнений. Роль аварий в загрязнении океанов, морей и внутренних водоемов. Международное сотрудничество в области охраны состояния морей и океанов.

Раздел № 4 Загрязнение и охрана литосферы. Недра. Естественные и антропогенные изменения энерго- и массообмена в оболочке литосферы. Воздействие человека на почвы, растительный покров, ландшафты суши. Экология городской среды. Проблемы урбанизации: отторжение земель, обращение с отходами производства и потребления. Переработка вторичного сырья. Влияние транспорта на состояние почвенного покрова. Состояние почвенного покрова в связи с использованием земель под сельскохозяйственное производство. Контроль загрязнения почв. Проблемы достаточности и эффективности использования земельных ресурсов в мире и в России. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы.

4.3 Практические (семинарские) занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Человек и биосфера.	4
2	2	Нормирование качества атмосферного воздуха.	4
3	3	Нормирование качества природных водных объектов.	4
4	4	Ущерб от деградации и загрязнения земель химическими веществами	2
5	4	Воздействие человека на почвы и растительный покров.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Николайкин, Н.Н. Экология: учебник [Текст] / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелихова.- 3-е изд., стереотип. - Москва : Дрофа, 2004. - 624 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 583-590 - ISBN 5-7107-8246-7.

2 Хаскин, В.В. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда: учебник [Электронный ресурс]. / В.В. Хаскин, Т.А. Акимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 495 с. – (Золотой фонд российских учебников). – ISBN 978-5-89349-588-1. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118249>

5.2 Дополнительная литература

1 Барабаш, Н.В. Экология среды : учебное пособие [Электронный ресурс]. / Н.В. Барабаш, И.Н. Тихонова. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 139 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457865>.

2 Марков, Ю.Г. Социальная экология. Взаимодействие общества и природы : учебное пособие [Электронный ресурс]. / Ю.Г. Марков. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2004. - 544 с. - ISBN 5-94087-090-2. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57987>.

3 Шилов, И. А. Экология : учебник [Текст] : учеб. / И. А. Шилов. - 4-е изд., стереотип. – Москва : Высшая школа, 2003. - 512 с. : ил. - Библиогр.: с. 498-510 - ISBN 5-06-004158-1.

5.3 Периодические издания

- 1 Биология в школе : журнал. - Москва : ООО «Школьная Пресса».
- 2 Экология и промышленность России : журнал. - Москва : ООО Калвис.
- 3 Вестник Оренбургского государственного университета : журнал. - Оренбург : ОГУ.
- 4 Здоровье населения и среда обитания: журнал. - Москва : ФБУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии.

5.4 Интернет-ресурсы

- 1 <http://ecologyinfo.ru/> - Экоинформ.
- 2 <http://ecoportal.su/> - Вся экология.
- 3 <http://www.refer.ru/9838> - Экология и окружающая среда.
- 4 <http://ekolog.org/books/> - Электронные учебники по экологии.

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

- 1 Операционная система Microsoft Windows..
- 2 Microsoft Office.
- 3 СПС «КонсультантПлюс».
- 4 <http://bio.niv.ru/> - Биология, экология, сельское хозяйство, геология, метеорология. Словари и энциклопедии.
- 5 <http://www.cnsnb.ru/akdil/0039/default.shtm> - Экологический энциклопедический словарь.
- 6 <http://rpn.gov.ru/> - Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;
- 7 <http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/> - Специализированная база данных «Экология: наука и технологии».
- 8 <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV> - База данных по статистике окружающей среды (ООН).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и техническими средствами обучения (стационарный или переносной проекционный экран, ноутбук переносной, мультимедиа -проектор), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения практических работ используются вспомогательное оборудование (лента сантиметровая), учебно-наглядные пособия.

Перечень оборудования, используемого при проведении практических работ, определяется тематикой занятия.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) оснащена специализированной мебелью, аудиторной доской, техническими средствами обучения (стационарный проекционный экран, мультимедиа – проектор, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ).

Помещение для самостоятельной работы оснащено специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

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