

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра биологии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

Декан химико-биологического факультета

А.М. Русанов

(подпись, расшифровка подписи)

28 августа 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.5.2 Экологические проблемы Оренбургской области»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биология и охрана природы, Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2015

857801

857801

Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.5.2 Экологические проблемы Оренбургской области» /сост.

А.М. Русанов - Оренбург: ОГУ, 2015

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	
4 Структура и содержание дисциплины.....	
4.1 Структура дисциплины	
4.2 Содержание разделов дисциплины	
4.3 Лабораторные работы	
4.4 Практические занятия (семинары).....	
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	
5.1 Основная литература	
5.2 Дополнительная литература	
5.3 Периодические издания	
5.4 Интернет-ресурсы	
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	
Лист согласования рабочей программы дисциплины	
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Рассмотреть экологическую обстановку Оренбуржья.

Задачи:

- выявить состояние окружающей среды;
- изучить состояние и показатели окружающей среды;
- выявить вопросы охраны окружающей среды и природоохранные мероприятия.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.5 Экологические проблемы регионов России*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: назначение мониторинга и классификацию видов мониторинга окружающей среды; систему методов наблюдения и наземного обеспечения, обратные связи и управление, методы контроля экологического мониторинга; основы биомониторинга и его место в оценке качества окружающей среды общие требования и рекомендации международных стандартов по экологическому аудиту серии ИСО 14 000; порядок разработки и внедрения систем экологического аудита на предприятии. Уметь: разрабатывать программы мониторинга окружающей среды согласовывать экономические и экологические интересы предприятия в сфере экономии сырья, материалов, внедрения новых технологий, привлечения инвестиций. проводить внутренний аудит систем экологического аудита на предприятии с конкретными рекомендациями. Владеть: навыками: - самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по молекулярной биологии; работы с электронными средствами информации; экспериментальной (лабораторной) работы, объяснения принципов и демонстрации современных физико-химических методов исследования в биологии, использования экспериментальных моделей на молекулярном, кле-	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

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
точном и субклеточном уровне.	

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.1 Преддипломная практика*

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: базовые умения, необходимые для решения учебных задач в предметной области - правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования - методологию научного поиска в исследовательской и прикладной деятельности. Уметь: использовать основные способы, алгоритмы, технологии, иметь опыт самостоятельной познавательной деятельности. - использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права - решать профессиональные задачи в меняющихся условиях деятельности и корпоративного взаимодействия Владеть: базовыми знаниями в изучаемой предметной области, соответствующей донному этапу компетенции - полным объемом знаний, который отражает информационно-фактологическую наполненность компетенции. - системными научными знаниями в предметной области; навыками конструировать новые знания на междисциплинарном уровне для решения научно-исследовательских и профессиональных задач ...	ОПК-13 готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	51,25	51,25
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	56,75	56,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Транспортная сеть Оренбургской области	12		2	4	6
2	Промышленные предприятия Оренбургской области	24		4	8	12
3	Загрязнение водоемов Оренбургской области	14		2	4	8
4	Загрязнение атмосферы крупных городов области	14		2	4	8
5	Деградация почв Оренбургской области	26		4	8	14
6	Животный и растительный мир Оренбургской области	18		2	6	10
	Итого:	108		16	34	58
	Всего:	108		16	34	58

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Раздел «Транспортная сеть Оренбургской области»

Транспортная система предназначена для удовлетворения транспортных потребностей человека и включает в себя средства транспортировки, объекты транспортировки, а также окружающую среду. Транспортная система города включает следующие компоненты (составные части): дорожно-транспортный комплекс; участники дорожного движения; окружающая среда.

2 Раздел «Промышленные предприятия Оренбургской области»

До Великой Отечественной войны Оренбург и область специализировались преимущественно на легкой и пищевой промышленности, добыче полезных ископаемых и производстве строительных материалов. Во время ВОВ город стал одним из опорных пунктов для эвакуации. Более 40 предприятий, эвакуированных в Оренбург, стали основой для развития индустрии региона. Приоритетное значение приобрела тяжелая промышленность: металлургия, машиностроение и металлообработка, ряд отраслей оборонно-промышленного комплекса. В 1966 году после открытия ряда крупных месторождений Оренбургская область становится одним из ведущих регионов по

добыче газа и нефти. Интенсивное развитие газоперерабатывающей, нефтяной и химической промышленности поспособствовало приросту численности населения города и области и развитию инфраструктуры края. Основной целью промышленного сектора Оренбуржья в настоящее время является формирование многоукладной экономической структуры, способной легко адаптироваться ко всем изменениям на российском и мировом рынках. На предприятиях ведется постоянная работа по повышению конкурентоспособности в традиционных для региона отраслях и по внедрению в производство инновационных технологий. ТПП Оренбургской области тесно сотрудничает с крупными предпринимателями и инвесторами из стран СНГ, Болгарии, Германии, Австрии.

3 Раздел «Загрязнение водоемов Оренбургской области»

Загрязнение реки нерастворимым осадком. Загрязнители попадают в пресную воду различными путями: в результате несчастных случаев, намеренных сбросов отходов, проливов и утечек. Быстрое загрязнение подземных вод вокруг городов. Источник — возрастающее число загрязнённых скважин вследствие неправильной эксплуатации. Лесные хозяйства и открытый дренаж — источники большого количества веществ, попадающих в пресную воду, в первую очередь железа, алюминия и кадмия. Атмосферное загрязнение пресной воды особенно пагубно. Есть два вида таких загрязнителей: грубодисперсные (зола, сажа, пыль и капельки жидкости) и газы (сернистый газ и двуокись азота). Все они — продукты промышленной или с/х деятельности. Когда в дождевой капле эти газы соединяются с водой, образуются концентрированные кислоты — серная и азотная.

4 Раздел «Загрязнение атмосферы крупных городов области»

В настоящее время основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие отрасли: теплоэнергетика (тепловые и атомные электростанции, промышленные и городские котельные и др.), предприятия черной и цветной металлургии, машиностроение, производство стройматериалов, химическая, нефтедобывающая и нефтехимическая промышленность.

5 Раздел «Деградация почв Оренбургской области»

Жилые дома и бытовые предприятия. В числе загрязняющих веществ преобладает бытовой мусор, пищевые отходы, фекалии, строительный мусор, отходы отопительных систем, пришедшие в негодность предметы домашнего обихода; мусор общественный учреждений - больниц, столовых, гостиниц, магазинов и др. Промышленные предприятия. В твердых и жидких промышленных отходах постоянно присутствуют те или иные вещества, способные оказывать токсическое воздействие на живые организмы и их сообщества. Теплоэнергетика. Помимо образования массы шлаков при сжигании каменного угля с теплоэнергетикой связано выделение в атмосферу сажи, несгоревших частиц, оксидов серы, в конце концов оказывающихся в почве. Сельское хозяйство. Удобрения, ядохимикаты, применяемые в сельском и лесном хозяйстве для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Транспорт.

6 Раздел «Животный и растительный мир Оренбургской области»

Красная книга Оренбургской области. Охрана и истребление животного и растительного мира Оренбургской области.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-2	1	Транспортная сеть Оренбургской области	4

3-6	2	Промышленные предприятия Оренбургской области	8
7-8	3	Загрязнение водоемов Оренбургской области	4
9-10	4	Загрязнение атмосферы крупных городов области	4
11-14	5	Деградация почв Оренбургской области	8
15-17	6	Животный и растительный мир Оренбургской области	6
		Итого:	34

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Транспортная сеть Оренбургской области	2
2-3	2	Промышленные предприятия Оренбургской области	4
4	3	Загрязнение водоемов Оренбургской области	2
5	4	Загрязнение атмосферы крупных городов области	2
6-7	5	Деградация почв Оренбургской области	4
8	6	Животный и растительный мир Оренбургской области	2
		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. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 020400.62 Биология / А. В. Шамраев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014.

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
2. Петров В.В. Экологическое право России. - М.:БЕК, 1996. г.- 557с.
3. Свиткин М.З., Мацута В.Д., Рахлин К.М. Системы экологического менеджмента. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2002 - 242с.
4. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина [и др.]; под ред. Т. Я. Ашихминой. - Москва : Академический проект, 2008. - 416 с
5. Акимова, Т. А. Экология: человек - экономика - биота - среда: учеб. для вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 495 с.
6. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: учеб. пособие / Ю. В. Новиков.- 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФАИР-ПРЕСС, 2003. - 560 с.

7. Белоусов А. И. Курс эколого-экономического анализа / А. И. Белоусов - М.: Финансы и статистика, 2009. – 80 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=59583

5.3 Периодические издания

<http://savesteppe.org/sb>

5.4 Интернет-ресурсы

<http://www.xumuk.ru/ecochem/>

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

Операционная система MS Windows

Полный интерактивный курс биологии «Открытая биология», версия 2.5, 2003.

Пакет настольных приложений My Office

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий необходимы таблицы, атласы

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

код и наименование

Профиль: Биология и охрана природы, Биозкология

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.5.2 Экологические проблемы Оренбургской области

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 5 от "10" марта 2015г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Исполнители:

должность

подпись

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Е.В. Дырдина

личная подпись

расшифровка подписи