

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.2.Региональная экология

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (для набора 2017)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Теоретически и практически обучить студентов вуза, не получающим базовой общебиологической подготовки, основам экологии, рациональному природопользованию, эко-эффективности и охране окружающей среды. Изучение курса позволит будущим специалистам оценивать свою профессиональную деятельность с экологических позиций

Задачи изучения дисциплины:

- систематизация знаний о современном состоянии территориально-производственного комплекса региона;
- формирование представлений об экологических проблемах региона и умения анализировать и прогнозировать антропогенные воздействия на природные комплексы;
- выработка у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие познавательных потребностей

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина «Региональная экология» входит в блок Б1.В.ДВ.4.2. Изучение дисциплины «Региональная экология» основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении экологии.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	
	5 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-3	Готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <p>знать региональные особенности, влияющие на функционирование экосистем и качество окружающей среды</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>знать механизмы антропогенного влияния на природные экосистемы, формирование экологических проблем региона</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>современное состояние территориально-производственного комплекса, экологические особенности и проблемы региона, обусловленные антропогенной нагрузкой на природные экосистемы</p>
Уметь	<p>Пороговый:</p> <p>идентифицировать и оценивать негативные антропогенные воздействия на окружающую среду</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>анализировать процессы и проблемы, влияющие на экологическое состояние региона</p>

	<p>Эталонный:</p> <p>оценивать интенсивность антропогенной нагрузки, экологические опасности и риски для здоровья населения</p>
Владеть	<p>Пороговый:</p> <p>методами оценки качества и безопасности окружающей среды</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>способностью оценивать региональные геоэкологические ситуации, применять знания и умения в профессиональной деятельности</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>способностью анализировать и рассчитывать риски для населения от воздействий региональных вредных и опасных факторов</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Климато-географическая характеристика Восточно-Сибирского региона, Забайкальского края, особенности показателей, влияющие на природные экосистемы и качество окружающей среды.	12	2		4	6
2	2	Ресурсы Забайкальского края, их характеристика. Состояние, охрана, рациональное использование. Антропогенная нагрузка на природные экосистемы.	10	2		2	6
	3	Водные ресурсы региона	10	2		2	6
	4	Земельные ресурсы региона	14	2		6	6
	5	Земельные ресурсы региона Качество атмосферного воздуха	14	2		6	6
	6	Биологические ресурсы региона	10	2		2	6
3	7	Экологические проблемы Забайкальского края, обусловленные природными и техногенными факторами. Социальные, эколого-гигиенические проблемы региона	10	2		2	6

	8	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера в регионе.	10	2		2	6
4	9	Государственный контроль за использованием и охраной ресурсов и объектов. Экологический мониторинг, показатели качества окружающей среды.	18	2		10	6
Итого			108	18	0	36	54

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Климато-географическая характеристика Восточно-Сибирского региона, Забайкальского края, особенности показателей, влияющие на природные экосистемы и качество окружающей среды. Виды экосистем, биоразнообразие, особенности функционирования природных экологических систем в региональных климатических условиях, биотический потенциал.
2	2	Ресурсы Забайкальского края, их характеристика, экологические проблемы, связанные с деятельностью горно-добывающей и энергетической отраслей региона.
	3	Водные ресурсы. Водные бассейны Забайкальского края. Качественное состояние водных объектов, экологические проблемы региона, связанные с антропогенным воздействием на водные экосистемы.
	4	Земельные ресурсы, характеристика. Виды антропогенного воздействия на почвы. Влияние сельскохозяйственной и производственной деятельности на почвы. Экологические проблемы региона, связанные с накоплением промышленных и бытовых отходов.
	5	Качественное состояние воздуха в Забайкальском крае. Причины экологического неблагополучия, характеристика источников загрязнения, приоритетные загрязнители атмосферы, их влияние на здоровье населения.

	6	Биологические ресурсы региона. Особо охраняемые природные территории Забайкальского края. Красная книга Забайкальского края. Антропогенное влияние на биологические ресурсы региона. Лесные ресурсы.
3	7	Экологические проблемы Забайкальского края, обусловленные природными и техногенными факторами. Социальные, эколого-гигиенические проблемы региона. Демографические показатели.
	8	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера в регионе.
4	9	Государственный контроль за использованием и охраной ресурсов и объектов. Экологический мониторинг, показатели качества окружающей среды.

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Расчет выбросов загрязняющих веществ и их максимальных приземных концентраций от стационарного источника при неблагоприятных метеорологических условиях (Ч.1)
		Расчет выбросов загрязняющих веществ и их максимальных приземных концентраций от стационарного источника при неблагоприятных метеорологических условиях (Ч.2)
	2	Расчет срока исчерпания невозобновимых природных ресурсов
	3	Оценка эффективности работы очистных сооружений (отчетная форма предприятий)

2	4	<p>Оценка загрязнения почв. Определение содержания нитратов в растительных продуктах.</p> <p>Нормирование качества почвы</p> <p>Защита литосферы. Определение класса опасности отходов.</p>
	5	<p>Оценка качества атмосферного воздуха. Определение загрязняющих веществ в атмосфере. Определение запыленности воздуха.</p> <p>Оценка атмосферных загрязнений. Расчет выбросов автотранспорта в зависимости от интенсивности движения на улицах города. (ч.1)</p> <p>Оценка атмосферных загрязнений. Расчет выбросов автотранспорта в зависимости от интенсивности движения на улицах города. (ч.2)</p>
	6	<p>Оценка антропогенного влияния на биологические ресурсы. Оценка ущерба рыбным запасам.</p>
3	7	<p>Расчет демографических показателей, оценка демографической ситуации в регионе</p>
	8	<p>Расчет выбросов вредных веществ при лесных пожарах</p>
4	9	<p>Оценка качества среды по данным экологического мониторинга. Расчет риска для здоровья человека от химического загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p>Расчет платы за выбросы и сбросы от стационарных и передвижных источников</p> <p>Расчет платы за размещение отходов с учетом характеристики условий их размещения</p> <p>Определение экономического ущерба от загрязнения водного объекта биогенными веществами, источником которых являются удобрения</p> <p>Контроль качества окружающей среды. Определение качества окружающей среды методом биоиндикации по величине асимметрии листовой пластинки березы.</p>

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Влияние горнодобывающих предприятий на качество окружающей среды.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
2	2	Минеральные и энергетические ресурсы Забайкальского края.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
2	3	Водные ресурсы региона. Поверхностные и подземны воды. Водные бассейны региона. Рациональное использование водных ресурсов	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
2	4	Процессы деградации земель в Забайкальском крае. Рекультивация нарушенных земель. Проблемы эрозии и опустынивания почв.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
2	5	Климато-географические особенности региона, влияющие на качество атмосферного воздуха в Забайкальском крае.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
2	6	Виды особо охраняемых природных территорий Забайкальского края: - биосферные заповедники; -памятники природы; - национальные парки; - заказники; -лечебно-оздоровительные зоны и курорты.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
		Редкие и исчезающие виды растений и животных в Забайкальском крае.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
3	7	Лесные пожары, экологические последствия, пирогенные сукцессии в региональных климатических условиях.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций

		Демографическая ситуация в Забайкальском крае, основные демографические показатели	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
3	8	Чрезвычайные экологические ситуации природного характера в Забайкальском крае.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
		Природно - очаговые заболевания в Забайкальском крае, методы профилактики.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
4	9	Качество воды водных объектов Забайкальского края. Процессы эвтрофикации водных объектов.	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций
		Качество атмосферного воздуха в забайкальском крае	Написание реферата. Подготовка докладов, электронных презентаций

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Л	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Учебные дискуссии	1
2	2,3,4	Л	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Учебные дискуссии	2
2	6	Л	Видеоэкскурсии	1
3	8	Л	Видеоэкскурсии	1
4	9	Л	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Учебные дискуссии	1

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

Комарова Н. Г. Геоэкология и природопользование / Комарова Нина Георгиевна; учеб. пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 256 с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про.

Зима Л.Н. Промышленная экология : учеб. пособие. Ч. 2 / Л.Н. Зима. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 233 с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про.

Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Хандогина Елена Константиновна, Герасимова Наталия Алексеевна, Хандогина Александра Валерьевна; под ред. Е.К. Хандогиной. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2011. - 160 с. [Электронный ресурс] <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про.

6.1.2. Издания из ЭБС

Кузнецов, Леонид Михайлович. Экологические основы природопользования : Учебник / Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю., Курочкин В.Е. - под ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 304.

Трифонова, Татьяна Анатольевна. Прикладная экология человека : Учебное пособие / Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Орешникова Н.В. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 206. - Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/FEF8433F-E246-4C4D-B143-4446F4A61697>.

Кукин, Павел Павлович. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : Учебник и практикум / Кукин П.П., Колесников Е.Ю., Колесникова Т.М. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 453. - Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185>.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

Маслюков Г. Е. Природные ресурсы и экологические проблемы природопользования северо-восточных районов Забайкальского края : моногр. / Маслюков, Геннадий Ефимович, В. Н. Заслоновский. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 167 с. [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про, 100 % .

Энциклопедия Забайкалья. Чита / гл. ред. К.К. Ильковский, А.Д. Михалев. - Новосибирск : Наука, 2014. - 648 с. [Электронный ресурс] <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про, 100 % .

6.2.2. Издания из ЭБС

Астафьева, Ольга Евгеньевна. Основы природопользования : Учебник / Астафьева Ольга Евгеньевна; Астафьева О.Е., Авраменко А.А., Питрюк А.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 354.

Гурова, Татьяна Федоровна. Основы экологии и рационального природопользования : Учебник и практикум / Гурова Татьяна Федоровна; Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 223

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. ЭБС "Университетская библиотека Online" <http://biblioclub.ru/>
5. ЭБС ЗабГУ <http://library.zabgu.ru>
6. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования
7. <http://www.eco-mnperu.narod.ru/bib.htm> Библиотека факультета экологии Международного Независимого Эколого-Политологического Университета (МНЭПУ)
8. <http://www.ecoindustry.ru/> Экология производства. Научно-практический журнал
9. <http://pravo.eur.ru/> Юридическая электронная библиотека
10. <http://www.priroda.ru> Природа России

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010, г. Чита, ул. Амурская, дом 15, ауд. 05-210.

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

Набор специальной учебной мебели, доска аудиторная ученическая меловая, кафедра.

Технические средства обучения хранятся на кафедре и используются по мере необходимости согласно рабочей программы.

Стенд информационный «Индивидуальные средства защиты органов дыхания, Шкаф музейный с коллекцией «Средства защиты органов дыхания», Шкаф музейный с коллекцией «Средства защиты органов дыхания», Стенды информационные по Безопасности жизнедеятельности, Наглядное пособие «Костюм общевойсковой защитный костюм».

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Вид учебной деятельности Организация учебной деятельности обучающегося

Лекция В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практические занятия и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист, которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов.

Остальное ~ должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Практическое занятие Углубление и закрепление теоретических знаний и их проверка проходят во время практических занятий. Они проводятся после изучения больших по содержанию тем и разделов. Базируясь на полученных знаниях, навыках и умениях, — метод практических работ обеспечивает углубление, закрепление и конкретизацию приобретенных знаний. Формируя способы научного анализа теоретических положений, укрепляет связь теории и практики в учебном процессе и жизни. Он вооружает студентов комплексными, интегрированными навыками и умениями, необходимыми в производственной деятельности.

Практические работы носят характер учебно-тренировочных. При их выполнении можно пользоваться справочным материалом.

Данные работы носят как репродуктивный, так и поисковый характер.

Формы работы фронтальная и индивидуальная.

Проведение практических работ включает в себя ряд этапов:

1. постановка темы занятия и определение цели работы;
2. определение порядка проведения практической работы и отдельных ее этапов;
3. непосредственное выполнение практической работы студентами и контроль преподавателя за ходом работы;
4. подведение итогов и формулирование основных выводов.

Деятельность студентов состоит из следующих компонентов:

1. работа с лекционным материалом и учебной литературой на стадии подготовки к практической работе;
2. участие в учебном задании;
3. анализ выполненной работы.

В конце занятия преподаватель оценивает работу студентов.

Самостоятельная работа Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- ~ развивающую;
- ~ информационно-обучающую;
- ~ ориентирующую и стимулирующую;
- ~ исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой.

Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Самостоятельная работа реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий — на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания — на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- 3) в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и

творческих задач.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

Разработчик/группа разработчиков: Звягинцева Ольга Юрьевна доцент кафедры БЖД

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 28.08.2017 г. № №1)**