

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

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства и инженерной экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.2.Рациональное использование природных ресурсов

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 05.06.01 - Науки о земле

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

Программа аспирантуры - Геоэкология (строительство и ЖКХ) (для набора 2015, 2016)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Рациональное использование природных ресурсов» является получение аспирантами необходимого объема знаний в области рационального природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, для подготовки аспирантов, умеющих осуществлять научное обеспечение при решении геоэкологических вопросов в сфере строительства и ЖКХ

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у аспирантов на данном этапе обучения необходимые основные понятия по следующим направлениям:
- биосфера и человек;
- ресурсы (классификация, виды, использование, охрана);
- глобальные последствия загрязнения атмосферы;
- природопользование: рациональное и нерациональное.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.2 «Рациональное использование природных ресурсов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	18	18
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
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
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-2	способность формировать, глубоко понимать и творчески использовать в научной и производственной деятельности знания об изменениях жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов
ПК-3	готовность проводить исследования в области охраны, рационального использования и контроля природных ресурсов с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1) Присутствуют некоторые знания о структуре биосферы и законы ее функционирования 2) Присутствуют понятия рационального и нерационального природопользования, 3) знает лишь некоторые основы оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 4) Имеет общее представление о приоритетах вопросов безопасности и сохранения окружающей среды 5) Имеет общие представления об исследовании окружающей среды для выявления ее возможностей ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

	Результат обучения
Знать	Стандартный: 1) Сформирована система знаний о классификации природных ресурсов 2) Сформирована система знаний о понятия малоотходных, безотходных и ресурсосберегающих технологий 3) показывает полные, но недостаточно глубокие и системные знания, охватывающие основы природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 4) Понимает необходимость требований технических регламентов к вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности населения 5) Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях о загрязнении окружающей среды; показателей качества окружающей среды, характеристики промышленных отходов и загрязнений
	Эталонный: 1) Сформирована система знаний о принципы проведения экологической экспертизы проектов природопользования 2) Сформирована система знаний о основы территориального природопользования 3) показывает полные, глубокие и системные знания, охватывающие основы природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 4) порядок проведения гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов 5) Имеет знания законодательства в области техносферной безопасности Демонстрирует свободное и уверенное знание основных понятий о загрязнении окружающей среды; показателей качества окружающей среды, характеристики промышленных отходов и загрязнений
	Пороговый: 1) На начальном уровне количественно исследовать виды управления в природопользовании. 2) На начальном уровне излагать основные научные организационные основы управления природопользованием, с учетом природоохранных аспектов. 3) неуверенно может использовать в практической деятельности основы природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 4) Демонстрирует удовлетворительное умение применять физико-химические методы и методики для оценки загрязнения объектов окружающей среды, прогнозировать и оценивать последствия антропогенных и природных воздействий на окружающую среду и социальную среду

Результат обучения	
Уметь	Стандартный: 1) На среднем уровне количественно исследовать глобальные проблемы окружающей среды. 2) На среднем уровне излагать основные экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. 3) не всегда самостоятельно может использовать в практической деятельности основы природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 4) Демонстрирует достаточно устойчивое умение применять физико-химические методы и методики для оценки загрязнения объектов окружающей среды, прогнозировать и оценивать последствия антропогенных и природных воздействий на окружающую среду и социальную среду
	Эталонный: 1) На высоком уровне количественно исследовать экозащитные технологии. 2) На высоком уровне излагать основные научные знания об общих закономерностях процессов и явлений, наблюдаемых в атмосфере и гидросфере Земли. 3) самостоятельно может использовать в практической деятельности основы природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 4) осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов 5) Демонстрирует устойчивое умение применять физико-химические методы и методики для оценки загрязнения объектов окружающей среды, прогнозировать и оценивать последствия антропогенных и природных воздействий на окружающую среду и социальную среду
	Пороговый: 1) на начальном уровне пользоваться справочной, технической, нормативной литературой, включающей «Рекомендации по оцениванию ущерба ...» 2) затрудняется пользоваться знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 3) абстрактным и критическим мышлением, методами исследования окружающей среды для выявления ее возможностей ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

	Результат обучения
Владеть	Стандартный: 1) на приемлемом уровне владеть современными методами получения информации о состоянии окружающей среды 2) демонстрирует уверенное владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 3) отдельными методами оценки эффективности мероприятий инженерной защиты окружающей среды
	Эталонный: 1) уверенно владеть методиками биологического мониторинга, определяющими отклик изменений природной среды и ее ресурсов на техногенные воздействия 2) демонстрирует свободное владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 3) готов осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов 4) способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

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	Введение. Учение о биосфере, ее биотическая и абиотическая части. Круговорот веществ в природе	8		2		6
	2	Классификация природных ресурсов	8		2		6
2	3	Основные принципы охраны природной среды и рационального природопользования	8		2		6
	4	Антропогенное загрязнение природной среды	8		2		6
3	5	Природозащитные мероприятия	8		2		6
	6	Современные биотехнологии охраны окружающей среды	8		2		6
4	7	Основные направления ресурсосберегающих технологий	8		2		6
	8	Сущность и основные виды природопользования	8		2		6
	9	Природные кадастры	8		2		6
Итого			72	0	18	0	54

3.2. Лекционные занятия

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Определение замыкающих затрат
	2	Определение стоимостной оценки участка леса
2	3	Определение ущерба от загрязнения атмосферы стационарными источниками
	4	Определение ущерба от загрязнения атмосферы передвижными источниками
3	5	Определение вреда, причиненного водному объекту сбросом вредных веществ в составе сточных вод
	6	Определение размера ущерба от деградации почв и земель
4	7	Определение размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами
	8	Определение вреда, причиненного животному миру
	9	Определение вреда, причиненного растительным ресурсам

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Законы экосферы и экосистемы.	Работа с электронными образовательными ресурсами
1	2	Понятия ресурсобеспеченности, ресурсный цикл.	Подготовка к контрольной работе
2	3	Глобальный экологический кризис и пути выхода из него.	Работа с электронными образовательными ресурсами
2	4	Основные положения рационального природопользования.	Подготовка к контрольной работе
3	5	Малоотходная и безотходная технологии и их роль в защите среды обитания.	Работа с электронными образовательными ресурсами
3	6	Биотехнология защиты атмосферы, охраны земель, очистки вод, переработки отходов растительности.	Подготовка к контрольной работе
4	7	Разработанные рекомендации по отдельным видам промышленного производства	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	8	Экологическая экспертиза.	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	9	Платность природных ресурсов	Подготовка к контрольной работе

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ПЗ	Информационные технологии	2
2	3	ПЗ	Технологии учебно-исследовательской деятельности	2
3	5	ПЗ	Информационные технологии	2
4	7	ПЗ	Конференция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы : учеб. пособие / В. М. Константинов [и др.]; под ред. В. М. Константинова. - Москва : Академия, 2009. - 272 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4682-2 : 334-40.
2. Коваленко, Владимир Сергеевич. Практикум по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" : учеб. пособие / Коваленко Владимир Сергеевич, Щадов Владимир Михайлович, Таланин Владимир Вадимович. - Москва : МГГУ, 2008. - 105с. : ил. - ISBN 5-7418-0411-X : 355-30.
3. Миланова, Елена Валентиновна. Использование природных ресурсов и охрана природы : учебник / Миланова Елена Валентиновна, Рябчиков Александр Максимович. - Москва : Высшая школа, 1986. - 280 с. : ил. - 1-00.
4. Емельянов, Александр Георгиевич. Основы природопользования : учебник / Емельянов Александр Георгиевич. - Москва : Академия, 2009. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6471-1 : 310-20.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Новоселов, Андрей Леонидович. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : Учебник и практикум / Новоселов Андрей Леонидович; Новоселов А.Л., Новоселова И.Ю., Потравный И.М., Мелехин Е.С. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 343. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-01036-7 : 131.86.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Эндрес, Альфред. Экономика природных ресурсов : учебник / Эндрес Альфред, Квернер Иммо; под ред. Н. Пахомовой, К. Рихтера. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2004. - 256 с. : ил. - ISBN 5-94723-628-1 : 170-00.
2. Сулин, Михаил Александрович. Основы землеустройства : учеб. пособие / Сулин Михаил Александрович. - Санкт-Петербург : Лань, 2002. - 128 с. - ISBN 5-8114-0456-5 : 45-00.
3. Голуб, А.А. Экономика природных ресурсов : учебник / А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. - Москва : Аспект-пресс, 1998. - 319 с. : ил. - (Программа "Высшее образование"). - ISBN 5-7567-0223-7 : 20-00.
4. Авакян, Артур Борисович. Комплексное использование и охрана водных ресурсов : учебник / Авакян Артур Борисович, Широков Вячеслав Михайлович. - Минск : Университетское, 1990. - 239с. : ил. - ISBN 5-7855-0357-3 : 0-75.
5. Марцинкевич, Галина Иосифовна. Использование природных ресурсов и охрана природы / Марцинкевич Галина Иосифовна. - Минск : БГУ им. В.И. Ленина, 1977. - 198 с. - 0-55.
6. Маслюков, Геннадий Ефимович. Природные ресурсы и экологические проблемы природопользования северо-восточных районов Забайкальского края : моногр. / Маслюков, Геннадий Ефимович, В. Н. Заслоновский. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 167 с. - ISBN 978-5-9293-0740-9 : 121-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Национальная электронная библиотека [https:// www.xn--90ax2c.xn--p1ai/](https://www.xn--90ax2c.xn--p1ai/)
Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru/>
Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
Библиотека Российской Академии наук <http://www.rasl.ru/>
Электронная библиотека учебников [http:// www.studentam.net/](http://www.studentam.net/)

7. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15 ауд. 05-304.

Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы.

Доска маркерная. Ученические столы. Ученические стулья. Компьютерные столы.

ПК-13 шт.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15 ауд. 05-506.

Учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестация и др.

Доска – меловая. Рабочее место преподавателя. Ученические столы. Ученические скамьи. Настольная кафедра.

Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран.

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15 ауд. 05-201-а

Учебная аудитория для курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), индивидуальных консультаций, самостоятельной работы

Доска – меловая, Тумбы, Шкафы, Рабочее место преподавателя. Стулья ученические, Столы ученические, Столы чертежные, Стол компьютерный. ПК.

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15 ауд. 05-201-в

Учебная аудитория для курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), индивидуальных консультаций

Шкафы и стеллажи для документов, Сейф, Тумба.

Литература по направлению подготовки Науки о Земле.

Мультимедийное оборудование: ноутбук.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Основным источником теоретического материала выступает самостоятельная работа по консультации преподавателя и практические занятия. Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо

задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;

- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса.

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.).

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора.

Разработчик/группа разработчиков: Курганович Константин Анатольевич, заведующий кафедрой ВХИЭ

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 01)**