

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.ОД.05.Природопользование

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 05.03.04 – Гидрометеорология

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

Профиль – Гидрология (для набора 2015)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Природопользование» является получение студентами необходимого объема знаний основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды, для подготовки специалистов в области гидрометеорологии

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов 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.ОД.05 «Природопользование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
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-5	владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
ПК-3	владение теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства
ПК-6	владение теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	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
	Стандартный: 1) Сформирована система знаний о классификации природных ресурсов 2) Сформирована система знаний о понятии 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

	Результат обучения
	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
Уметь	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
	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
	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
	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

	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
	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. 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	16	4	4		8
	2	Классификация природных ресурсов	16	4	4		8
2	3	Основные принципы охраны природной среды и рационального природопользования	16	4	4		8
	4	Антропогенное загрязнение природной среды	16	4	4		8
3	5	Природозащитные мероприятия	16	4	4		8
	6	Современные биотехнологии охраны окружающей среды	16	4	4		8
4	7	Основные направления ресурсосберегающих технологий	16	4	4		8
	8	Сущность и основные виды природопользования	16	4	4		8
	9	Природные кадастры	16	4	4		8
Итого			144	36	36	0	72

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение. Учение о биосфере, ее биотическая и абиотическая части. Круговорот веществ в природе. Структура биосферы, абиотическая и биотическая части биосферы. Круговорот веществ, роль и место человека в биосфере. Законы экосферы и экосистемы.
	2	Классификация природных ресурсов. Классификации природных ресурсов по источникам происхождения, по использованию их в производстве, по степени истощаемости. Понятия ресурсообеспеченности, ресурсный цикл.
2	3	Основные принципы охраны природной среды и рационального природопользования. Понятия охраны природы, окружающей природной среды, экологическая безопасность. Пределы антропополюерантности, стохетолерантности, гомеостаза, потенциальной регенеративности. Глобальный экологический кризис и пути выхода из него. Основные принципы охраны окружающей среды. Национальные и международные природные ресурсы
	4	Антропогенное загрязнение природной среды. Классификация категорий загрязнений: ингредиентное, параметрическое, биоценотическое, стациально-деструкционное. Общая характеристика источников загрязнения. Состояние использования природных ресурсов. Основные положения рационального природопользования.
3	5	Природозащитные мероприятия. Классификация и основные направления природозащитных мероприятий. Инженерно-экологические мероприятия: инженерные, экологические и организационные. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды. Малоотходная и безотходная технологии и их роль в защите среды обитания.
	6	Современные биотехнологии охраны окружающей среды. Биотехнологии в охране окружающей природной среды. Современные биотехнологии охраны окружающей среды. Биотехнология защиты атмосферы, охраны земель, очистки вод, переработки отходов растительности.

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
4	7	Основные направления ресурсосберегающих технологий. Использование возобновляемых источников энергии. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Разработанные рекомендации по отдельным видам промышленного производства
	8	Сущность и основные виды природопользования. Понятие, виды и формы природопользования. Лицензирование природопользования. Природоресурсовая лицензия. Порядок выдачи лицензий на использование земель, недр, вод, лесов, атмосферного воздуха. Лимитирование природопользования. Экологическая экспертиза.
	9	Природные кадастры. Кадастры природных ресурсов. Кадастры месторождений полезных ископаемых, водный, лесной, кадастр. Источники финансирования природоохранных мероприятий. Экологические фонды. Платность природных ресурсов

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 ресурсообеспеченности, 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	4
2	3	ПЗ	Технологии учебно-исследовательской деятельности	4
3	5	ПЗ	Информационные технологии	4
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. Водное хозяйство : учеб.-справ. пособие. Ч. 3 : Использование и охрана водных ресурсов. Отрасль водного хозяйства / Заслоновский Валерий Николаевич [и др.]; под ред. В.Н. Заслоновского, В.И. Аксенова. - Москва : Теплотехник, 2012. - 214 с. - ISBN 978-5-984457-105-0 : 151-00.
2. Астахов, Александр Семенович. Экологическая безопасность и эффективность природопользования / Астахов Александр Семенович, Диколенко Евгений Яковлевич, Харченко Виктор Алексеевич. - Москва : МГГУ, 2003. - 323 с. : ил. - ISBN 5-7418-0285-0 : 680-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Кузнецов, Леонид Михайлович. Основы природопользования и природообустройства : Учебник / Кузнецов Леонид Михайлович; Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю., Курочкин В.Е. - под ред. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 304. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-05058-5 : 1000.00.
2. Иванов, Андрей Николаевич. Охраняемые природные территории : Учебное пособие / Иванов Андрей Николаевич; Иванов А.Н., Чижова В.П. - 3-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 187. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04761-5 : 1000.00.
3. Кузнецов, Леонид Михайлович. Экологические основы природопользования : Учебник / Кузнецов Леонид Михайлович; Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю., Курочкин В.Е. - под ред. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 304. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05803-1 : 1000.00.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Экология и экономика природопользования : учебник / Э. В. Гирусов [и др.]; под ред. Э.В. Гирусова. - Москва : Закон и право : ЮНИТИ, 1998. - 455 с. - ISBN 5-85171-034-9 : 40-38.
2. Глушкова, Вера Георгиевна. Экономика природопользования : учеб. пособие / Глушкова Вера Георгиевна, Макар Светлана Владимировна. - Москва : Гардарики, 2007. - 448 с. : ил. - ISBN 978-5-8297-0139-0 : 291-35.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Астафьева, Ольга Евгеньевна. Основы природопользования : Учебник / Астафьева Ольга Евгеньевна; Астафьева О.Е., Авраменко А.А., Питрюк А.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 354. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9045-4 : 134.32.
2. Волков, Александр Михайлович. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : Учебник и практикум / Волков Александр Михайлович; Волков А.М. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 325. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04166-8 : 125.31.
3. Хван, Татьяна Александровна. Экология. Основы рационального природопользования : Учебное пособие / Хван Татьяна Александровна; Хван Т.А., Шинкина М.В. - 5-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 319. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-00808-1 : 99.10.

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. 05-507.

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

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

Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран.

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.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Основным источником теоретического материала выступают лекции, посещение которых является обязательной составляющей успешного усвоения дисциплины. 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)**