

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.02.2.Основы научных исследований

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

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

Профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель (для набора 2013, 2014)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение основ научных исследований, получение основ теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

- научить анализировать и оценивать состояние природной среды;
- научить прогнозировать и производить расчет процессов, происходящих в геосистемах;
- выработать необходимые навыки применения полученных знаний к самостоятельному решению практических задач.

Решение поставленных задач необходимо студенту в его дальнейшей проектной или научно-исследовательской работе.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

входит в вариативную часть естественно-научного и общетехнического цикла дисциплин.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	96
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
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ПК-16	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: знать основные понятие систем; знать особенности и закономерности функционирования систем

	Результат обучения
Знать	Стандартный: знать основные классификации систем и принципы их создания; знать особенности и закономерности функционирования систем и методы их управления
	Эталонный: знать основные классификации систем и принципы их создания; методы изучения систем; знать особенности и закономерности функционирования систем и методы их управления; знать методы устойчивости систем
Уметь	Пороговый: уметь анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливать причины его несоответствия современным требованиям; уметь определять состав регулируемых факторов, разрабатывать комплекс мероприятий по управлению режимами геосистем
	Стандартный: уметь анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливать причины его несоответствия современным требованиям; организовывать и проводить мониторинг природных объектов и природно-техногенных комплексов; уметь определять состав регулируемых факторов, разрабатывать комплекс мероприятий по управлению режимами геосистем; предлагать и принимать решения по проблемам охраны, восстановлению и предупреждению воздействий на системы
	Эталонный: уметь анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливать причины его несоответствия современным требованиям; организовывать и проводить мониторинг природных объектов и природно-техногенных комплексов; анализировать результаты и делать выводы; уметь определять состав регулируемых факторов, разрабатывать комплекс мероприятий по управлению режимами геосистем; предлагать и принимать решения по проблемам охраны, восстановлению и предупреждению воздействий на системы; анализировать результаты и делать выводы
	Пороговый: владеть методами исследования природных объектов и природно-техногенных комплексов; владеть методами получения экспертных оценок

	Результат обучения
Владеть	Стандартный: владеть методами исследования природных объектов и природно-техногенных комплексов; методами эколого-экономического обоснования инженерных решений; владеть методами получения экспертных оценок; навыками проектирования систем
	Эталонный: владеть методами исследования природных объектов и природно-техногенных комплексов; методами эколого-экономического обоснования инженерных решений; навыками моделирования природно-техногенных комплексов; владеть методами получения экспертных оценок; навыками проектирования систем; навыками оценки качества 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	1-1	Понятие и функционирование природно-техногенных комплексов. Создание природно-техногенных комплексов	8	2	2		4
2	2-1	Понятие геосистем. Компоненты природы	8	2	2		4
3	3-1	Устойчивость природно-техногенных комплексов	8	2	2		4
4	4-1	Прогнозирование и моделирование природно-техногенных комплексов	8	2	2		4
5	5-1	Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Статистические методы обработки данных.	76	10	28		38
Итого			108	18	36	0	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1-1	Понятие и функционирование природно-техногенных комплексов. Создание природно-техногенных комплексов	12	2			10
2	2-1	Понятие геосистем. Компоненты природы	10				10
3	3-1	Устойчивость природно-техногенных комплексов	12		2		10
4	4-1	Прогнозирование и моделирование природно-техногенных комплексов	10				10
5	5-1	Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Статистические методы обработки данных.	64	4	4		56
Итого			108	6	6	0	96

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-1	Понятие и функционирование природно-техногенных комплексов. Создание природно-техногенных комплексов
2	2-1	Понятие геосистем. Компоненты природы
3	3-1	Устойчивость природно-техногенных комплексов
4	4-1	Прогнозирование и моделирование природно-техногенных комплексов
5	5-1	Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Статистические методы обработки данных.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-1	Понятие и функционирование природно-техногенных комплексов. Создание природно-техногенных комплексов
2	2-1	
3	3-1	
4	4-1	
5	5-1	Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Статистические методы обработки данных.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1-1	Понятие и функционирование природно-техногенных комплексов. Создание природно-техногенных комплексов
2	2-1	Понятие геосистем. Компоненты природы
3	3-1	Устойчивость природно-техногенных комплексов
4	4-1	Прогнозирование и моделирование природно-техногенных комплексов
5	5-1	Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Статистические методы обработки данных.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1-1	
2	2-1	
3	3-1	Устойчивость природно-техногенных комплексов
4	4-1	
5	5-1	Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Статистические методы обработки данных.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-1	Понятие и функционирование природно-техногенных комплексов. Создание природно-техногенных комплексов	работа с электронными образовательными ресурсами
2	2-1	Понятие геосистем. Компоненты природы	Работа с электронными образовательными ресурсами
3	3-1	Устойчивость природно-техногенных комплексов	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-1	Прогнозирование и моделирование природно-техногенных комплексов	Работа с электронными образовательными ресурсами
5	5-1	Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Статистические методы обработки данных.	Работа с электронными образовательными ресурсами

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-1	Понятие и функционирование природно-техногенных комплексов. Создание природно-техногенных комплексов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
2	2-1	Понятие геосистем. Компоненты природы	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
3	3-1	Устойчивость природно-техногенных комплексов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
4	4-1	Прогнозирование и моделирование природно-техногенных комплексов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
5	5-1	Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Статистические методы обработки данных.	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1-1	ЛК	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
3	3-1	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами.	2
5	5-1	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами.	20

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. Шкляр, Михаил Филиппович. Основы научных исследований : учеб. пособие / Шкляр Михаил Филиппович. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2010. - 244 с. - ISBN 978-5-394-00392-9
2. Лукьянчиков, Николай Никифорович. Экономика и организация природопользования : учебник / Лукьянчиков Николай Никифорович, Потравный Иван Михайлович. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 591 с. - (Золотой фонд Российских учебников). - ISBN 5-238-01102-4 : 390-00.
3. Локоть, Людмила Ивановна. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Экологическая экспертиза. Лицензирование : учеб. пособие / Локоть Людмила Ивановна, Гончаренко Леонид Викторович. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 125 с. - ISBN 5-9293-0283-9 : 63-80.
4. Комарова, Нина Георгиевна. Геоэкология и природопользование / Комарова Нина Георгиевна; учеб. пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5786-6 : 315-70.
5. Акимов, Татьяна Акимовна. Экология : учебник для вузов / Акимов Татьяна Акимовна, Хаскин Владлен Владимирович; под ред. В.В. Хаскина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 495 с. - ISBN 978-5-238-01204-9 : 245-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Тон, В.В. Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства / В. В. Тон; Тон В.В. - Moscow : Горная книга, 2005. - . - Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Тон В.В. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. - ISBN 5-7418-0385-7.
2. Мокий, Михаил Стефанович. Методология научных исследований : Учебник / Мокий Михаил Стефанович; Мокий М.С. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 255. - (Магистр). - ISBN 978-5-9916-1036-0
3. Горелов, Николай Афанасьевич. Методология научных исследований : Учебник / Горелов Николай Афанасьевич; Горелов Н.А., Круглов Д.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 290. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-00421-2

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Скуратов, Н.С. Природопользование : 100 экзаменационных ответов / Н. С. Скуратов, И. В. Гурина. - 3-е изд. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2010 ; Феникс. - 221 с. - (Экспресс-справочник для студентов вузов). - ISBN 978-5-241-00991-3. - ISBN 978-5-222-16564-5
2. Шестернев, Дмитрий Михайлович. Статистическая обработка инженерно-геологической информации : учеб. пособие / Шестернев Дмитрий Михайлович. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 312 с. - ISBN 978-5-9293-0328-9 : б/ц.
3. Теория статистики : учебник / под ред. Г.Л. Громыко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2006. - 476с. - (Классический универсальный учебник). - ISBN 5-16-000177-8
4. Природопользование : учебник / под ред. Э. А. Арустамова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2007. - 296 с. - ISBN 5-94798-971-9
5. Комарова, Нина Георгиевна. Геоэкология и природопользование / Комарова Нина Георгиевна; учеб. пособие. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 192 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-3655-7 : 123-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Научная библиотека Забайкальского Государственного Университета,
<http://library.zabgu.ru/>.
 ООО «Центральный коллектор библиотек «Бибком» Руконтсторонняя<http://rucont.ru/>

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: Google Chrome

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15, ауд. 05-512.

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

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

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

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

На практическом занятии ответы необходимо сопровождать пояснениями, выводами. На практическом занятии задания могут выполняться в виде таблиц, схем, графиков.

Ответы на теоретические вопросы необходимо сопровождать примерами.

Перечень литературы для подготовки носит рекомендательный характер, поэтому студенты могут использовать другие источники, не указанные в рабочей программе.

Разработчик/группа разработчиков: Казыкина Светлана Михайловна, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 1)**