

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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.04.1.Эколого-экономическое обоснование инженерных работ

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

для направления подготовки (специальности) 20.03.01 – Техносферная безопасность

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

Профиль – Защита окружающей среды (для набора 2018)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов базовых знаний в области теории и практики экологического обоснования проектов, определения эффективных способов инженерных задач при наименьшем ущербе окружающей природной среде, а также определение ограничений качественных и количественных значений уровней приемлемого риска для предполагаемых или осуществляемых актов конкретного вида деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение основных понятий эколого-экономического обоснования инженерных решений;
- формирование у студентов знаний базовой структуры капитальных вложений в строительство природоохранных объектов и основ экономической эффективности проектируемого и планируемого комплекса природоохранных мероприятий;
- научить самостоятельно выполнять расчеты эффективности природоохранных мероприятий, оценки ущербов, а также выводов об эколого-экономической оценке проектируемого (реконструкции действующего) производства.

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 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		108
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	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-9	способность принимать решения в пределах своих полномочий
ОПК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: знать основные понятия эколого-экономического обоснования инженерных решений; знать основные классификации видов ущербов; знать источники возможного финансирования проектируемых природоохранных мероприятий
	Стандартный: знать основные понятия эколого-экономического обоснования инженерных решений; функции и цели; знать основные классификации видов ущербов; факторы влияющие на ущербы; знать источники возможного финансирования проектируемых природоохранных мероприятий; свойства применяемой информации
	Эталонный: знать основные понятия эколого-экономического обоснования инженерных решений; функции и цели; особенности и направления; знать основные классификации видов ущербов; факторы влияющие на ущербы; методы оценки экономического ущерба; знать источники возможного финансирования проектируемых природоохранных мероприятий; свойства применяемой информации; технологические особенности
	Пороговый: уметь анализировать исходные данные; уметь выделять виды затрат на природоохранные мероприятия; уметь анализировать материал, используя основные числовые параметры

Уметь	Стандартный: уметь анализировать исходные данные; пользоваться методиками оценки состояния окружающей среды; уметь выделять виды затрат на природоохранные мероприятия; проводить количественные расчеты затрат от загрязнения окружающей среды; уметь анализировать материал, используя основные числовые параметры; оценивать качество состояния окружающей среды в районе проектируемого предприятия
	Эталонный: уметь анализировать исходные данные; пользоваться методиками оценки состояния окружающей среды; обобщать информацию и делать выводы; уметь выделять виды затрат на природоохранные мероприятия; проводить количественные расчеты затрат от загрязнения окружающей среды; уметь анализировать материал, используя основные числовые параметры; оценивать качество состояния окружающей среды в районе проектируемого предприятия; производить анализ и делать выводы
Владеть	Пороговый: владеть теоретическими основами проведения эколого-экономической оценки проектов строительства; владеть практическими навыками анализа литературных сведений; владеть владеть практическими навыками анализа проектируемого или реконструируемого предприятия
	Стандартный: владеть теоретическими основами проведения эколого-экономической оценки проектов строительства; практическими навыками выполнения расчетов; владеть практическими навыками анализа литературных сведений; методами оценок экономического механизма; владеть практическими навыками анализа проектируемого или реконструируемого предприятия; методами реализации проектов
	Эталонный: владеть теоретическими основами проведения эколого-экономической оценки проектов строительства; практическими навыками выполнения расчетов и оценки воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду; владеть практическими навыками анализа литературных сведений; методами оценок экономического механизма; эколого-экономического регулирования природоохранных мероприятий; владеть практическими навыками анализа проектируемого или реконструируемого предприятия; методами реализации проектов; эколого-экономического регулирования инженерных работ

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	Введение в эколого-экономическое обоснование инженерных решений, предмет, цели, объект, функции изучаемой дисциплины	6	2			4
2	2-1	Экономическая эффективность осуществления средозащитных мероприятий: цели, задачи, основные и дополнительные показатели	10	2	4		4
3	3-1	Структура капитальных вложений в строительство природоохранных объектов: на охрану водных объектов, на охрану воздушного бассейна, на охрану земель	10	2	4		4
4	4-1	Понятие и виды ущербов	10	2	4		4
	4-2	Методы определения ущербов	8		4		4
	4-3	Факторы, влияющие на ущерб	8		4		4
	4-4	Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: виды затрат от загрязнения окружающей среды и методы их определения	8		4		4
	4-5	Критерии выбора вариантов природоохранных мероприятий, виды разработок мероприятий необходимых при эколого-экономическом обосновании	8		4		4
5	5-1	Цели, задачи, условия проведения эколого-экономической оценки проектируемых решений	10	2	4		4
	5-2	Этапы проведения эколого-экономической оценки проектируемых решений	8		4		4
6	6-1	Особенности информационной системы в области охраны окружающей среды для осуществления эколого-экономического обоснования инженерных решений	6	2			4
	6-2	Этапы сбора информации в области охраны окружающей среды для осуществления эколого-экономического обоснования инженерных решений	6	2			4
7	7-1	Экономический механизм в области природопользования и охраны окружающей среды	6	2			4
	7-2	Виды платежей в области природопользования и охраны окружающей среды	4	2			2

Итого	108	18	36	0	54
-------	-----	----	----	---	----

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-1	Введение в эколого-экономическое обоснование инженерных решений, предмет, цели, объект, функции изучаемой дисциплины
2	2-1	Экономическая эффективность осуществления средозащитных мероприятий: цели, задачи, основные и дополнительные показатели
3	3-1	Структура капитальных вложений в строительство природоохранных объектов: на охрану водных объектов, на охрану воздушного бассейна, на охрану земель
4	4-1	Понятие и виды ущербов
	4-2	Методы определения ущербов
	4-3	Факторы, влияющие на ущерб
	4-4	Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: виды затрат от загрязнения окружающей среды и методы их определения
	4-5	Критерии выбора вариантов природоохранных мероприятий, виды разработок мероприятий необходимых при эколого-экономическом обосновании
5	5-1	Цели, задачи, условия проведения эколого-экономической оценки проектируемых решений
	5-2	Этапы проведения эколого-экономической оценки проектируемых решений

6	6-1	Особенности информационной системы в области охраны окружающей среды для осуществления эколого-экономического обоснования инженерных решений
	6-2	Этапы сбора информации в области охраны окружающей среды для осуществления эколого-экономического обоснования инженерных решений
7	7-1	Экономический механизм в области природопользования и охраны окружающей среды
	7-2	Виды платежей в области природопользования и охраны окружающей среды

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
2	2-1	Экономическая эффективность осуществления средозащитных мероприятий: цели, задачи, основные и дополнительные показатели
3	3-1	Структура капитальных вложений в строительство природоохранных объектов: на охрану водных объектов, на охрану воздушного бассейна, на охрану земель
4	4-1	Понятие и виды ущербов
	4-2	Методы определения ущербов
	4-3	Факторы, влияющие на ущерб
	4-4	Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: виды затрат от загрязнения окружающей среды и методы их определения

	4-5	Критерии выбора вариантов природоохранных мероприятий, виды разработок мероприятий необходимых при эколого-экономическом обосновании
5	5-1	Цели, задачи, условия проведения эколого-экономической оценки проектируемых решений
	5-2	Этапы проведения эколого-экономической оценки проектируемых решений

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	Введение в эколого-экономическое обоснование инженерных решений, предмет, цели, объект, функции изучаемой дисциплины	работа с электронными образовательными ресурсами
2	2-1	Экономическая эффективность осуществления средозащитных мероприятий: цели, задачи, основные и дополнительные показатели	Работа с электронными образовательными ресурсами
3	3-1	Структура капитальных вложений в строительство природоохранных объектов: на охрану водных объектов, на охрану воздушного бассейна, на охрану земель	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-1	Понятие и виды ущербов	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-2	Методы определения ущербов	Работа с электронными образовательными ресурсами

4	4-3	Факторы, влияющие на ущерб	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-4	Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: виды затрат от загрязнения окружающей среды и методы их определения	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-5	Критерии выбора вариантов природоохранных мероприятий, виды разработок мероприятий необходимых при эколого-экономическом обосновании	Работа с электронными образовательными ресурсами
5	5-1	Цели, задачи, условия проведения эколого-экономической оценки проектируемых решений	Работа с электронными образовательными ресурсами
5	5-2	Этапы проведения эколого-экономической оценки проектируемых решений	Работа с электронными образовательными ресурсами
6	6-1	Особенности информационной системы в области охраны окружающей среды для осуществления эколого-экономического обоснования инженерных решений	Работа с электронными образовательными ресурсами
6	6-2	Этапы сбора информации в области охраны окружающей среды для осуществления эколого-экономического обоснования инженерных решений	Работа с электронными образовательными ресурсами
7	7-1	Экономический механизм в области природопользования и охраны окружающей среды	Работа с электронными образовательными ресурсами
7	7-2	Виды платежей в области природопользования и охраны окружающей среды	Работа с электронными образовательными ресурсами

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
2	2-1	ЛК	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2

2	2-1	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами	2
3	3-1	ЛК	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
3	3-1	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами	2
4	4-1	ЛК	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
4	4-1	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами	2
4	4-2	ЛК	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
4	4-2	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами	2
4	4-3	ЛК	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
4	4-3	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами	2
4	4-4	ЛК	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
4	4-4	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами	2
4	4-5	ЛК	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
4	4-5	ПЗ	разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); работа с электронными образовательными ресурсами	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. Казыкина, С.М. Эколого-экономическое обоснование инженерных решений [Текст] : учеб. пособие / С. М. Казыкина, Г. Г. Иванова. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 125 с. - ISBN 978-5-9293-1909-9 : 125-00.
2. 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.
3. Локоть, Л.И. Экологическое право : метод. указ. / Л. И. Локоть. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 76 с. + эл. версия. - 44-00. Шифры: X 407 - Л 732
4. Локоть, Людмила Ивановна. Правовые основы экологического менеджмента : учеб. Пособие / Локоть Людмила Ивановна. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 158с. - ISBN 978-5-9293-0318-0 : б/ц. Шифры: X 407 - Л 732

6.1.2. Издания из ЭБС

Попов, С.М. Эколого-экономическое обоснование использования торфяных месторождений с учетом рисков возникновения лесо-торфяных пожаров / С. М. Попов, К. С. Савин; Попов С.М.; Савин К.С. - Moscow : Горная книга, 2013. - . - Эколого-экономическое обоснование использования торфяных месторождений с учетом рисков возникновения лесо-торфяных пожаров [Электронный ресурс] / Попов С.М., Савин К.С. - М. : Горная книга, 2013. - ISBN GK-0236-1493-2013-60.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Авдеева, Наталья Владимировна. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб.-метод. пособие / Авдеева Наталья Владимировна, Фараджева Наталья Андреевна. - 2-е изд., перераб. и доп.- Чита : ЗабГГПУ, 2012. - 106 с. - ISBN 978-5-85158-827-3
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. Анисимов, Алексей Павлович. Экологическое право России : учебник / Анисимов Алексей Павлович, Рыженков Анатолий Яковлевич, Чаркин Анатолий Яковлевич. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2012. - 495 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-1938-7

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Асламов, С.В. Экономическая оценка реальных инвестиций : учеб. пособие / С. В. Асламов. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 300 с. - ISBN 978-5-9293-1387-5 : 231-00.
2. Корытный, Леонид Маркусович. Основы природопользования : Учебное пособие / Корытный Леонид Маркусович; Корытный Л.М., Потапова Е.В. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 374. - (Университеты России). - ISBN 978-5-9916-8067-7 : 113.84.

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:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15, ауд. 05-407.

Кабинет почвоведения и мелиорации земель.

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 31.08.2018 г. № 1)**