МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика природопользования

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	12	12	часов
2	Практические занятия	24	24	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Самостоятельная работа	36	36	часов
5	Всего (без экзамена)	72	72	часов
6	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2.0	2.0	З.Е

Зачет: 5 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21742

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 50 от «26» 5 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 11 августа 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. РЭТЭМ _____ Н. Н. Несмелова

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперт:

профессор кафедра РЭТЭМ _____ Г. В. Смирнов

Согласована на портале № 21742

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

обучение студентов основам экономики природопользования

1.2. Задачи дисциплины

– познакомиться с принципами и моделями эколого-экономического взаимодействия

– освоить методы экономической оценки природных ресурсов и последствий антропогенных воздействий на окружающую среду

– изучить принципы административного, правового и экономического регулирования природопользования в России и в зарубежных странах

– познакомиться с историей появления и основными положениями Концепции устойчивого развития

– изучить принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий

– познакомиться с особенностями реализации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных страна

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика природопользования» (Б1.Б.26) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика. ГИС в экологии и природопользовании, История, Математика, Моделирование процессов и объектов (ГПО2), Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды, Основы природопользования, Охрана окружающей среды, Оценка воздействия на окружающую среду, Системный анализ и моделирование процессов в техносфере, Техногенные системы и экологический риск, Философия, Экологический мониторинг и охрана окружающей среды.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, Преддипломная практика, Социальная экология, Экология человека. Экологическое образование и воспитание.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;

– ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** основы экономики природопользования, устойчивого развития; принципы и модели эколого-экономического взаимодействия; методы экономической оценки природных ресурсов; методы и методики экономической оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду; принципы административного, правового и экономического регулирования природопользования в России и в зарубежных странах; историю появления и основные положения Концепции устойчивого развития; принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий; особенности реализации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных странах

– **уметь** применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития; проводить экономическую оценку природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать экономическую эффективность природоохранных проектов; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий

– **владеть** знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития; мето-

Согласована на портале № 21742

дами и методиками экономической оценки природных ресурсов; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами и методиками оценки экономической эффективности природоохранных проектов; методами оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	12	12
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Проработка лекционного материала	7	7
Написание рефератов	17	17
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	12	12
Всего (без экзамена)	72	72
Общая трудоемкость ч	72	72
Зачетные Единицы	2.0	2.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
5 семестр					
1 Экономика природопользования как наука	2	4	9	15	ОПК-6, ПК-18
2 Модели эколого-экономического взаимодействия	2	4	3	9	ОПК-6, ПК-18
3 Экономическая оценка природных ресурсов и услуг	2	4	3	9	ОПК-6, ПК-18
4 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	2	4	3	9	ОПК-6, ПК-18
5 Методы управления природопользованием	2	4	10	16	ОПК-6, ПК-18
6 Концепция устойчивого развития	2	4	8	14	ОПК-6, ПК-18

Согласована на портале № 21742

Итого за семестр	12	24	36	72	
Итого	12	24	36	72	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Экономика природопользования как наука	Экономика природопользования как научная дисциплина: цели, задачи, методыВзаимосвязь экономики и экологии: эколого-экономические системы-Зарождение, развитие и современное состояние экономики природопользованияЭкологические аспекты в теориях экономистов разных экономических школ	2	ОПК-6, ПК-18
	Итого	2	
2 Модели эколого-экономического взаимодействия	ФронтальнаяэкономикаЭкотопияКонцепция охраны окружающей среды-Концепция умеренного развитияКонцепция гармоничного развитияКонцепция устойчивого развития	2	ОПК-6, ПК-18
	Итого	2	
3 Экономическая оценка природных ресурсов и услуг	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциалКадастры природных ресурсовЦенность природы-Подходы и методы эколого-экономической оценки природных ресурсов и услуг	2	ОПК-6, ПК-18
	Итого	2	
4 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	Экономические последствия экологического ущербаВзаимосвязь экономического и экологического вредаЭкологические издержки природопользователей, экономическая оценка экологических издержекЭкономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	2	ОПК-6, ПК-18
	Итого	2	
5 Методы управления природопользованием	Административные и правовые методы управления природопользованиемЭкономические методы управления природопользованиемПонятие экстерналий и способы их интернализации. Принцип	2	ОПК-6, ПК-18

Согласована на портале № 21742

	"Загрязнитель платит"Плата за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды Стимулирование природоохранной деятельности-Эколого-экономическая оценка инвестиций Зарубежный опыт управления природопользованием		
	Итого	2	
6 Концепция устойчивого развития	Концепция устойчивого развития: история появления, основные принципы, методы оценки устойчивости развития территорий. Сильная и слабая устойчивость. Индикаторы устойчивого развития. Особенности реализации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных странах	2	ОПК-6, ПК-18
	Итого	2	
Итого за семестр		12	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Информатика. ГИС в экологии и природопользовании		+	+	+		
2 История	+					
3 Математика		+	+	+		
4 Моделирование процессов и объектов (ГПО2)		+				
5 Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды				+	+	
6 Основы природопользования	+	+			+	
7 Охрана окружающей среды		+			+	+
8 Оценка воздействия на окружающую среду				+		
9 Системный анализ и моделирование процессов в техносфере		+				+
10 Техногенные системы и экологический риск						+
11 Философия		+				+
12 Экологический мониторинг и охрана окружающей среды					+	

Согласована на портале № 21742

Последующие дисциплины						
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			+	+	+	
2 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды					+	
3 Преддипломная практика			+	+		
4 Социальная экология						+
5 Экология человека. Экологическое образование и воспитание		+				+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-6	+	+	+	Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат, Отчет по практическому занятию
ПК-18	+	+	+	Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Экономика природопользования как наука	Исторические аспекты экономики природопользования (семинар)	4	ОПК-6, ПК-18

Согласована на портале № 21742

	Итого	4	
2 Модели эколого-экономического взаимодействия	Моделирование эколого-экономических систем и процессов	4	ОПК-6, ПК-18
	Итого	4	
3 Экономическая оценка природных ресурсов и услуг	Рента и ее формированиеОсобенности дифференциальной рентыЭкономическая оценка минеральных ресурсовЭкономическая оценка биологических ресурсов	4	ОПК-6, ПК-18
	Итого	4	
4 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	Определение экономического ущерба от загрязнения атмосферы и водоёмов	4	ОПК-6, ПК-18
	Итого	4	
5 Методы управления природопользованием	Определение размера платежей за загрязнение окружающей средыЭкологические издержки прериятияОценка эффективности природоохранных проектовФормирование комплексных природоохранных программОсобенности управления природопользованием в разных странах (семинар)	4	ОПК-6, ПК-18
	Итого	4	
6 Концепция устойчивого развития	Индикаторы устойчивого развития"Повестка дня на XXI" век и опыт её реализацииМеждународное сотрудничество в деле охраны окружающей среды	4	ОПК-6, ПК-18
	Итого	4	
Итого за семестр		24	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Экономика природопользования как наука	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-6, ПК-18	Выступление (доклад) на занятии, Реферат, Тест
	Написание рефератов	6		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	9		
2 Модели эколого-	Подготовка к практиче-	2	ОПК-6,	Отчет по практическому

Согласована на портале № 21742

экономического взаимодействия	ским занятиям, семинарам		ПК-18	занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	3		
3 Экономическая оценка природных ресурсов и услуг	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-6, ПК-18	Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	3		
4 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-6, ПК-18	Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	3		
5 Методы управления природопользованием	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-6, ПК-18	Выступление (доклад) на занятии, Отчет по практическому занятию, Реферат, Тест
	Написание рефератов	6		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	10		
6 Концепция устойчивого развития	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-6, ПК-18	Выступление (доклад) на занятии, Отчет по практическому занятию, Реферат, Тест
	Написание рефератов	5		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	8		
Итого за семестр		36		
Итого		36		

9.1. Темы рефератов

1. Вклад представителей различных научных школ в становление и развитие экономики природопользования
2. Управление природопользованием в зарубежных странах
3. Международные соглашения в области охраны окружающей среды
4. Опыт международного взаимодействия в решении экологических проблем
5. Международные экологические организации

Согласована на портале № 21742

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
5 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	5	5	5	15
Отчет по практическому занятию	10	10	10	30
Реферат	8	8	9	25
Тест	10	10	10	30
Итого максимум за период	33	33	34	100
Нарастающим итогом	33	66	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 21742

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Экономика природопользования: Учебное пособие для направления подготовки «Экология и природопользование» / Несмелова Н. Н. - 2014. 58 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4747, дата обращения: 21.06.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Редина М.М. Экономика природопользования: Практикум: Учебное пособие для вузов / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - М. : Высшая школа, 2006. - 271 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
2. Хаустов А.П. Управление природопользованием : Учебное пособие для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - М. : Высшая школа, 2005. - 333 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Экономика природопользования: Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе / Несмелова Н. Н. - 2014. 47 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3725, дата обращения: 21.06.2017.
2. Экономика природопользования: Учебно-методическое пособие по практическим занятиям / Несмелова Н. Н. - 2014. 38 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3724, дата обращения: 21.06.2017.
3. Устойчивое развитие человечества: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Денисова Т. В. - 2012. 12 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1847, дата обращения: 21.06.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. 1. http://www.yrazvitie.ru/?p=405 - "Устойчивое развитие: наука и практика". Международный электронный журнал
2. 2. http://ecoportal.su - Всероссийский Экологический Портал
3. 3. http://www.zelife.ru - "Зелёная жизнь" - экологический портал
4. 4. http://www.ecolopro.ru - Российский Экологический Проект
5. 5. http://www.sevin.ru/fundecology/mgunews.html - Фундаментальная экология
6. 6. http://www.ecoinform.ru – «Экоинформ» - информационно-аналитический портал
7. 7. http://portaleco.ru – Экологический портал
8. 7. http://www.ecoindustry.ru - Экология производства - научно-практический портал

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, те-

Согласована на портале № 21742

кущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических занятий используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, 2 этаж, ауд. 233. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1егоп D336 2.8ГГц. - 5 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к	Преимущественно дистанционными методами

Согласована на портале № 21742

аппарата	зачету	
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 21742

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Экономика природопользования

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **3**
Семестр: **5**

Учебный план набора 2013 года

Разработчик:
- доцент каф. РЭТЭМ Н. Н. Несмелова

Зачет: 5 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21742

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Должен знать основы экономики природопользования, устойчивого развития; принципы и модели эколого-экономического взаимодействия; методы экономической оценки природных ресурсов; методы и методики экономической оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду; принципы административного, правового и экономического регулирования природопользования в России и в зарубежных странах; историю появления и основные положения Концепции устойчивого развития; принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий; особенности реализации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных странах; Должен уметь применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития; проводить экономическую оценку природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать экономическую эффективность природоохранных проектов; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий; Должен владеть знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития; методами и методиками экономической оценки природных ресурсов; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами и методиками оценки экономической эффективности природоохранных проектов; методами оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий ;
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 21742

Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основы экономики природопользования, устойчивого развития; принципы и модели эколого-экономического взаимодействия; методы экономической оценки природных ресурсов; методы и методики экономической оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду; принципы административного, правового и экономического регулирования природопользования в России и в зарубежных странах; историю появления и основные положения Концепции устойчивого развития; принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий; особенности реа-	применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития; проводить экономическую оценку природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать экономическую эффективность природоохранных проектов; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий	знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития; методами и методиками экономической оценки природных ресурсов; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами и методиками оценки экономической эффективности природоохранных проектов; методами оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий

Согласована на портале № 21742

	лизации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных странах		
Виды занятий	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Выступление (доклад) на занятии; • Тест; • Реферат; • Отчет по практическому занятию; • Зачет;	• Выступление (доклад) на занятии; • Тест; • Реферат; • Отчет по практическому занятию; • Зачет;	• Выступление (доклад) на занятии; • Реферат; • Отчет по практическому занятию; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• основы экономики природопользования, устойчивого развития; принципы и модели эколого-экономического взаимодействия; методы экономической оценки природных ресурсов; методы и методики экономической оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду; принципы административного, правового и экономического регулирования природопользования в России и в зарубежных странах; историю появления и основные положения Концепции устойчивого развития; принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий; особенности реализации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных странах;	• применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития; проводить экономическую оценку природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать экономическую эффективность природоохранных проектов; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий;	• знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития; методами и методиками экономической оценки природных ресурсов; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами и методиками оценки экономической эффективности природоохранных проектов; методами оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий ;

Согласована на портале № 21742

Хорошо (базовый уровень)	• основы экономики природопользования, устойчивого развития; методы экономической оценки природных ресурсов; методы и методики экономической оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду; принципы административного, правового и экономического регулирования природопользования в России и в зарубежных странах; историю появления и основные положения Концепции устойчивого развития; принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий;	• применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития; проводить экономическую оценку природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий;	• знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития; методами и методиками экономической оценки природных ресурсов; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• основы экономики природопользования, устойчивого развития;	• применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития;	• знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития;

2.2 Компетенция ПК-18

ПК-18: владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основы экономики природопользования, устойчивого развития; принципы и модели эколого-экономического взаимодействия; методы экономической оценки природных ресурсов; методы и методики экономической оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду; принципы административного, правового и экономического	применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития; проводить экономическую оценку природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать экономическую эффективность природоохранных проектов; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий	знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития; методами и методиками экономической оценки природных ресурсов; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами и методиками оценки экономической эффективности природоохранных проектов; методами оценки устойчивости

Согласована на портале № 21742

	регулирования природопользования в России и в зарубежных странах; историю появления и основные положения Концепции устойчивого развития; принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий; особенности реализации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных странах		эколого-экономического развития территорий
Виды занятий	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Выступление (доклад) на занятии; • Тест; • Реферат; • Отчет по практическому занятию; • Зачет;	• Выступление (доклад) на занятии; • Тест; • Реферат; • Отчет по практическому занятию; • Зачет;	• Выступление (доклад) на занятии; • Реферат; • Отчет по практическому занятию; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• основы экономики природопользования, устойчивого развития; принципы и модели эколого-экономического взаимодействия; методы экономической оценки природных ресурсов; методы и методики экономической оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду; принципы административного, правового и экономического регулирования природопользования в России и в зарубежных странах; историю появления и основные положения	• применять на практике знания основ экономики природопользования; проводить экономическую оценку природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать экономическую эффективность природоохранных проектов; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий ;	• знаниями основ экономики природопользования; методами и методиками экономической оценки природных ресурсов; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами и методиками оценки экономической эффективности природоохранных проектов; методами оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий ;

Согласована на портале № 21742

	Концепции устойчивого развития; принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий; особенности реализации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных странах;		
Хорошо (базовый уровень)	• основы экономики природопользования, устойчивого развития; методы и методики экономической оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду; историю появления и основные положения Концепции устойчивого развития; принципы и методы оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий;	• применять на практике знания основ экономики природопользования; проводить экономическую оценку ущерба от антропогенных воздействий; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий ;	• знаниями основ экономики природопользования; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• основы экономики природопользования, устойчивого развития;	• применять на практике знания основ экономики природопользования;	• знаниями основ экономики природопользования;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Тестовые задания

– Эколого-экономическая система – это: а) интеграция экономики и природы б) любое сообщество живых существ и его среда обитания в) межсистемное воздействие природы и общества г) любая вещественно-энергетическая совокупность взаимосвязанных составляющих, объединенных прямыми и обратными связями в некоторое единство

– Устойчивое развитие – это: а) колокол тревоги за судьбу человечества б) согласование эколого-экономических интересов настоящего и будущих поколений в) выражение интересов только будущих поколений г) разрешение противоречий в межсистемном комплексе «общество – природа»

– Наиболее широко применяемый инструмент экологического регулирования в России: а) залоговая система б) экологический лизинг в) метод ускоренной амортизации природоохранного оборудования г) платежи за загрязнение окружающей среды

– Впервые концепция «Устойчивое развитие» рассмотрена: а) в 1972 г. в Стокгольме б) в докладе Римского клуба в) в 1987 г. в докладе Г.Х. Брундланд в генеральной ассамблее ООН г) в 1992 г. в Рио-де-Жанейро

– Фронтальная «ковбойская» экономика – это когда основное внимание при обеспечении экономического роста уделяется: а) труду и капиталу, а территория, природные ресурсы не ограни-

Согласована на портале № 21742

чены б) только капиталу в) труду, капиталу с учетом охраны природы г) гармонии во взаимодействии общества и природы

– Отрицательные внешние эффекты возникают, если: а) ресурсы ограничены б) действие одного агента является причиной потери выгод другими в) наносится экономический ущерб загрязнением окружающей среды и потери не компенсирует его производитель г) верны б) и в)

– Наиболее распространенный рыночный инструмент охраны окружающей среды в развитых странах: а) платежи за загрязнение атмосферного воздуха б) экологическое страхование в) дифференцирование налогов на прибыль г) торговля правами за загрязнение

3.2 Темы рефератов

– Вклад представителей различных научных школ в становление и развитие экономики природопользования
– Управление природопользованием в зарубежных странах
– Международные соглашения в области охраны окружающей среды
– Опыт международного взаимодействия в решении экологических проблем
– Международные экологические организации

3.3 Темы докладов

– Вклад представителей различных научных школ в становление и развитие экономики природопользования
– Управление природопользованием в зарубежных странах

3.4 Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

– Моделирование эколого-экономических систем и процессов
– Рента и ее формирование
– Особенности дифференциальной ренты
– Экономическая оценка минеральных ресурсов
– Экономическая оценка биологических ресурсов
– Определение экономического ущерба от загрязнения атмосферы и водоёмов
– Определение размера платежей за загрязнение окружающей среды
– Экологические издержки прериятия
– Оценка эффективности природоохранных проектов
– Формирование комплексных природоохранных программ
– Особенности управления природопользованием в разных странах (семинар)
– Индикаторы устойчивого развития
– "Повестка дня на XXI" век и опыт её реализации
– Международное сотрудничество в деле охраны окружающей среды

3.5 Зачёт

– Экономика природопользования как научная дисциплина: цели, задачи, методы. Взаимосвязь экономики и экологии: эколого-экономические системы. Зарождение, развитие и современное состояние экономики природопользования. Модели эколого-экономического взаимодействия: фронтальная экономика, экотопия, концепция охраны окружающей среды, концепция умеренного развития, концепция гармоничного развития, концепция устойчивого развития. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал, кадастры природных ресурсов. Ценность природы . Подходы и методы эколого-экономической оценки природных ресурсов и услуг. Экономические последствия экологического ущерба. Взаимосвязь экономического и экологического вреда. Экономическая оценка экологических издержек предприятия. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды. Административные и правовые методы управления природопользованием. Экономические методы управления природопользованием. Понятие экстерналий и способы их интернализации. Принцип "Загрязнитель платит". Плата за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды. Стимулирование природоохранной деятельности. Эколого-экономическая оценка инвестиций. Зарубежный опыт управления природопользованием. Концепция устойчивого развития: история появления, основные принципы. Методы оценки устойчивости развития территорий. Сильная и слабая устойчивость. Индикаторы устойчивого развития. Особенно-

Согласована на портале № 21742

сти реализации концепции устойчивого развития в России и в зарубежных странах.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Экономика природопользования: Учебное пособие для направления подготовки «Экология и природопользование» / Несмелова Н. Н. - 2014. 58 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4747, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Редина М.М. Экономика природопользования: Практикум: Учебное пособие для вузов / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - М. : Высшая школа, 2006. - 271 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
2. Хаустов А.П. Управление природопользованием : Учебное пособие для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - М. : Высшая школа, 2005. - 333 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Экономика природопользования: Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе / Несмелова Н. Н. - 2014. 47 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3725, свободный.
2. Экономика природопользования: Учебно-методическое пособие по практическим занятиям / Несмелова Н. Н. - 2014. 38 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3724, свободный.
3. Устойчивое развитие человечества: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Денисова Т. В. - 2012. 12 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1847, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. 1. http://www.yrazvitie.ru/?p=405 - "Устойчивое развитие: наука и практика". Международный электронный журнал
2. 2. http://ecoportal.su - Всероссийский Экологический Портал
3. 3. http://www.zelife.ru - "Зелёная жизнь" - экологический портал
4. 4. http://www.ecolopro.ru - Российский Экологический Проект
5. 5. http://www.sevin.ru/fundecology/mgunews.html - Фундаментальная экология
6. 6. http://www.ecoinform.ru – «Экоинформ» - информационно-аналитический портал
7. 7. http://portaleco.ru – Экологический портал
8. 7. http://www.ecoindustry.ru - Экология производства - научно-практический портал

Согласована на портале № 21742