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 с основами устойчивого развития

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: **6**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Самостоятельная работа	72	72	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е

Экзамен: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4767

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 46 от «29» 8 2016 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 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. РЭТЭМ _____ Несмелова Н. Н.

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ Туев В. И.

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

Декан РКФ _____ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ Туев В. И.

Эксперты:

профессор кафедра РЭТЭМ _____ Смирнов Г. В.

Согласована на портале № 4767

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 с основами устойчивого развития» (Б1.В.ОД.4) относится к блоку 1 (вариативная 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, Оценка воздействия на окружающую среду, Системный анализ и моделирование процессов в техносфере, Техногенные системы и экологический риск, Философия, Экологическая экспертиза, Экономика.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, Социальная экология, Экологический аудит, Экологический менеджмент, 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; методами и методиками экономической оценки природных ресурсов; методами и методиками

Согласована на портале № 4767

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 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	72	72
Лекции	36	36
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Проработка лекционного материала	10	10
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	4
Написание рефератов	28	28
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	30	30
Всего (без экзамена)	144	144
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость час	180	180
Зачетные Единицы Трудоемкости	5.0	5.0

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
1	Экономика природопользования как наука	4	4	14	22	ОПК-6, ПК-18
2	Модели эколого-экономического взаимодействия	4	6	6	16	ОПК-6, ПК-18
3	Экономическая оценка природных ресурсов и услуг	6	6	6	18	ОПК-6, ПК-18
4	Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	6	4	6	16	ОПК-6, ПК-18
5	Методы управления природопользованием	10	10	22	42	ОПК-6, ПК-18

Согласована на портале № 4767

6	Концепция устойчивого развития	6	6	18	30	ОПК-6, ПК-18
	Итого	36	36	72	144	

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
6 семестр			
1 Экономика природопользования как наука	Экономика природопользования как научная дисциплина: цели, задачи, методыВзаимосвязь экономики и экологии: эколого-экономические системыЗарождение, развитие и современное состояние экономики природопользованияЭкологические аспекты в теориях экономистов разных экономических школ	4	ОПК-6, ПК-18
	Итого	4	
2 Модели эколого-экономического взаимодействия	Фронтальная экономикаЭкотопияКонцепция охраны окружающей средыКонцепция умеренного развитияКонцепция гармоничного развитияКонцепция устойчивого развития	4	ОПК-6, ПК-18
	Итого	4	
3 Экономическая оценка природных ресурсов и услуг	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциалКадастры природных ресурсовЦенность природыПодходы и методы эколого-экономической оценки природных ресурсов и услуг	6	ОПК-6, ПК-18
	Итого	6	
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	6	ОПК-6, ПК-18
	Итого	6	
5 Методы управления природопользованием	Административные и правовые методы управления природопользованиемЭкономические	10	ОПК-6, ПК-18

Согласована на портале № 4767

	методы управления природопользованиемПонятие экстерналий и способы их интернализации. Принцип "Загрязнитель платит"Плата за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды Стимулирование природоохранной деятельностиЭколого-экономическая оценка инвестиций Зарубежный опыт управления природопользованием		
	Итого	10	
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	6	ОПК-6, ПК-18
	Итого	6	
Итого за семестр		36	

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 представ-лены 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	Оценка воздействия на окружающую среду				+	+	
8	Системный анализ и моделирование процессов в техносфере		+				+
9	Техногенные системы и		+			+	+

Согласована на портале № 4767

	экологический риск						
10	Философия		+				+
11	Экологическая экспертиза					+	
12	Экономика	+		+	+	+	
Последующие дисциплины							
1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			+	+	+	
2	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды					+	
3	Социальная экология		+				+
4	Экологический аудит					+	
5	Экологический менеджмент					+	
6	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	+	+	+	Конспект самоподготовки, Защита отчета, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат
ПК-18	+	+	+	Конспект самоподготовки, Защита отчета, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Согласована на портале № 4767

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Экономика природопользования как наука	Исторические аспекты экономики природопользования (семинар)	4	ОПК-6, ПК-18
	Итого	4	
2 Модели эколого-экономического взаимодействия	Моделирование эколого-экономических систем и процессов	6	ОПК-6, ПК-18
	Итого	6	
3 Экономическая оценка природных ресурсов и услуг	Рента и ее формированиеОсобенности дифференциальной рентыЭкономическая оценка минеральных ресурсовЭкономическая оценка биологических ресурсов	6	ОПК-6, ПК-18
	Итого	6	
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)	10	ОПК-6, ПК-18
	Итого	10	
6 Концепция устойчивого развития	Индикаторы устойчивого развития"Повестка дня на XXI" век и опыт её реализацииМеждународное сотрудничество в деле охраны окружающей среды	6	ОПК-6, ПК-18
	Итого	6	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 4767

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Экономика природопользования как наука	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3	ОПК-6, ПК-18	Выступление (доклад) на занятии, Реферат, Тест
	Написание рефератов	10		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	14		
2 Модели эколого-экономического взаимодействия	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	5	ОПК-6, ПК-18	Защита отчета, Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	6		
3 Экономическая оценка природных ресурсов и услуг	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-6, ПК-18	Защита отчета, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
4 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-6, ПК-18	Защита отчета, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
5 Методы управления природопользованием	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ОПК-6, ПК-18	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Реферат, Тест
	Написание рефератов	10		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	22		
6 Концепция устойчивого развития	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-6, ПК-18	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Конспект самоподготовки, Реферат, Тест
	Написание рефератов	8		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов)	4		

Согласована на портале № 4767

	теоретической части курса			
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	18		
Итого за семестр		72		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		108		

9.1. Темы рефератов

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

9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

6. Футурологические прогнозы и сценарии развития человечества (сциентизм, алармизм, консерватизм, экологический реализм)

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные 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
6 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	5	5	5	15
Защита отчета	6	6	6	18
Конспект самоподготовки			4	4
Реферат	5	5	5	15
Тест	6	6	6	18
Итого максимум за период	22	22	26	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	22	44	70	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

Согласована на портале № 4767

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)

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, свободный.

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-методическое пособие и программное обеспечение

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.

12.4. 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

Согласована на портале № 4767

7. 7. http://portaleco.ru – Экологический портал
8. 7. http://www.ecoindustry.ru - Экология производства - научно-практический портал

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная аудитория
Компьютерный класс

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 4767

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 с основами устойчивого развития

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: **6**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

- доцент каф. РЭТЭМ Несмелова Н. Н.

Экзамен: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4767

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
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	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 ;
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	

Согласована на портале № 4767

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
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 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 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	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 № 4767

	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		
Виды занятий	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Выступление (доклад) на занятии; • Реферат; • Экзамен;

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	• 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 № 4767

	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;		
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;

2.2 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 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	применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития; проводить экономическую оценку	знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития; методами и методиками экономической оценки

Согласована на портале № 4767

	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	природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать экономическую эффективность природоохранных проектов; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий	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
Виды занятий	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Выступление (доклад) на занятии; • Реферат; • Экзамен;

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;	• применять на практике знания основ экономики природопользования, устойчивого развития; проводить	• знаниями основ экономики природопользования, устойчивого развития; методами и методиками экономической оценки

Согласована на портале № 4767

	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;	экономическую оценку природных ресурсов и ущерба от антропогенных воздействий; оценивать экономическую эффективность природоохранных проектов; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий;	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 ;
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	• 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 ;

Согласована на портале № 4767

	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;

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 Вопросы на самоподготовку

– Футурологические прогнозы и сценарии развития человечества (сциентизм, алармизм, консерватизм, экологический реализм)

3.2 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 ограничены 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

3.3 Темы рефератов

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

3.4 Темы докладов

– Управление природопользованием в зарубежных странах

Согласована на портале № 4767

– Вклад представителей различных научных школ в становление и развитие экономики природопользования

3.5 Экзаменационные вопросы

– 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. Особенности 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. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

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

Согласована на портале № 4767

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 № 4767