

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

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Устойчивое развитие человечества

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: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 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: 7 семестр

Томск 2017

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 _____ Т. В. Денисова

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:

доцент кафедра РЭТЭМ _____ Н. Н. Несмелова

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

изучение концепции устойчивого развития человечества, формирование у студентов широкого комплексного, объективного и творческого подхода к осознанию, обсуждению и решению наиболее острых и сложных проблем устойчивого развития

1.2. Задачи дисциплины

- изучить предпосылки и историю возникновения понятия «устойчивое развитие»
- проанализировать существующие представления о перспективах развития человечества и модели глобального развития
- рассмотреть основные положения концепции устойчивого развития
- систематизировать представления о ключевых проблемах человечества, связанных с необходимостью перехода к устойчивому развитию
- изучить опыт разных стран мира и, особенно, России, по осуществлению перехода к устойчивому развитию

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Устойчивое развитие человечества» (Б1.Б.27) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Основы природопользования, Охрана окружающей среды, Экономика природопользования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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** основные структурные уровни ноосферы, историю взаимодействия природы и общества, глобальные и региональные изменения климата, проблемы снижения биоразнообразия, проблемы использования природных ресурсов, антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере, социально-экономические проблемы развития, критерии и показатели устойчивого развития, проблемы и перспективы устойчивого развития России
- **уметь** анализировать частные и общие проблемы устойчивого развития, касающиеся политических, социальных, экономических, религиозных, культурных аспектов в разных странах и, особенно, в России
- **владеть** навыками экологического прогнозирования и мониторинга, методами обработки, анализа и синтеза экологической информации к изучению и решению проблем устойчивого развития

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
		7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	12	12
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Проработка лекционного материала	5	5

Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	9	9
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	22
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
7 семестр					
1 Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития	2	8	7	17	ПК-18
2 Основные положения и общенаучные основы устойчивого развития	2	8	12	22	ПК-18
3 Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития	4	0	4	8	ПК-18
4 Пространственный базис устойчивого развития	2	6	7	15	ПК-18
5 Глобализация и регионализация	2	2	6	10	ПК-18
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
7 семестр			
1 Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития	Анализ экологических проблем в работах ученых и мыслителей 20 века. Учение о биосфере и ноосферная концепция В.И.Вернадского. Идеи и глобаль-	2	ПК-18

	<p>ные модели Римского клуба. Работы Н.Н.Моисеева. Междисциплинарный характер исследований, предвидение и проектирование различных сценариев развития общества в будущем. Обобщенная характеристика современного этапа в развитии общества. Обострение и глобализация экологических, социальных и экономических проблем. Взаимообусловленность и взаимозависимость глобальных проблем развития. Ключевые вызовы 21 века. Необходимость изменения представлений о взаимодействии природы и общества, о месте и роли человека в природе, о сущности экологических проблем и возможностях их разрешения. Нерывная взаимосвязь экологических проблем и общих проблем развития. Поиск путей изменения целей и качества развития природы и общества</p>		
	Итого	2	
2 Основные положения и общенаучные основы устойчивого развития	<p>Деятельность ООН (от РИО-92 до Йоханнесбурга-2002). Конференция в Йоханнесбурге в 2002 г. Международные институты и политические соглашения. Основные тенденции в развитии общества. Процесс глобализации: плюсы и минусы. Интеграция и дезинтеграция в мировом развитии. Достижения, проблемы и трудности в продвижении к устойчивому развитию на глобальном уровне</p>	2	ПК-18
	Итого	2	
3 Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития	<p>Устойчивая промышленность. Устойчивая энергетика. Устойчивый транспорт. Территориальное планирование для устойчивого развития. Устойчивое лесопользование. Устойчивое сельское хозяйство. Устойчивый туризм. Устойчивое рыболовство</p>	4	ПК-18
	Итого	4	
4 Пространственный базис устойчивого развития	<p>Формирование подходов к оценке продвижения к устойчивому развитию. Разработка критериев и индикаторов устойчивого развития. Анализ существующих вариантов таких индикаторов и проблемы их использования. Развитие и совершенствование систем индикаторов устойчивого развития с учетом целей, задач и условий их применения</p>	2	ПК-18

	Итого	2	
5 Глобализация и регионализация	Глобализация и ее последствия, позитивные и негативные последствия. Феномен глобализма, его историческая неизбежность, внутренние противоречия. Позитивные и негативные последствия интеграции и дезинтеграции в современном мире. Регионализм и его социально-экологическая сущность	2	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
Предшествующие дисциплины					
1 Основы природопользования	+	+	+	+	+
2 Охрана окружающей среды	+	+	+	+	+
3 Экономика природопользования	+	+	+	+	+

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	
ПК-18	+	+	+	Опрос на занятиях, Тест

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
7 семестр			
1 Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития	История концепции устойчивого развития	4	ПК-18
	Социальная миссия концепции устойчивого развития	4	
	Итого	8	
2 Основные положения и общенаучные основы устойчивого развития	Устойчивость сложных систем	4	ПК-18
	Механизмы биотической регуляции устойчивости	4	
	Итого	8	
4 Пространственный базис устойчивого развития	Государственное и международное документальное обеспечение	4	ПК-18
	Россия и устойчивое развитие	2	
	Итого	6	
5 Глобализация и регионализация	Глобализация и ее последствия	2	ПК-18
	Итого	2	
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
7 семестр				
1 Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-18	Опрос на занятиях, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	7		
2 Основные положения и общенаучные основы	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-18	Опрос на занятиях, Тест

устойчивого развития	рам			
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	12		
3 Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3	ПК-18	Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	4		
4 Пространственный базис устойчивого развития	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-18	Опрос на занятиях, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	7		
5 Глобализация и регионализация	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-18	Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	6		
Итого за семестр		36		
Итого		36		

9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Обеспечение устойчивого развития России
2. Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития
3. Социальная миссия концепции устойчивого развития

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
7 семестр				
Опрос на занятиях	12	24	24	60
Тест	10	20	10	40
Итого максимум за период	22	44	34	100
Нарастающим итогом	22	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)
65 - 69		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	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. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)
2. 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 -

12.2. Дополнительная литература

1. Акимова Т.А. Макроэкология и основы экоразвития: учебное пособие. – М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2005.– 366 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)
2. Акимова Т.А. Макроэкология и основы экоразвития: учебное пособие. – М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2005.– 366 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)
3. 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.)
4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Гости. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 80 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Устойчивое развитие человечества: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Денисова Т. В. - 2012. 12 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1847>, дата обращения: 09.07.2017.

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. <http://www.green.tsu.ru/> - официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области;
2. <http://www.mnr.gov.ru/> - сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
3. <http://ecoportal.ru/> - Всероссийский экологический портал;
4. <http://www.consultant.ru/search> - Справочная правовая система КонсультантПлюс;
5. <http://www.garant.ru/> "Гарант" - информационно-правовое обеспечение;
6. <http://www.kodeks.ru/> - Законодательство, комментарии;
7. control.mnr.gov.ru - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
8. (Росприроднадзор);
9. <http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;
10. www.dist-cons.ru/modules/Ecology - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;
11. www.ecoindustry.ru- сайт журнала «Экология производства»;
12. www.hse-rudn.ru – информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;
13. www.unep.org – сайт программы организации объединенных наций по окружающей

14. среде;
15. www.wwf.ru – сайт Всемирного фонда дикой природы.
16. www.oopt.info - Особо охраняемые природные территории России

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 используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Ленина пр-кт, д. 40, 4 этаж, ауд. 423. Состав оборудования: Учебная мебель: компьютерный стол-1шт., учебный стол- 8шт., стулья-26 шт.; доска меловая настенная- 2шт.; компьютер класса не ниже Intel Pentium G840 -1 шт.; телевизор LG-1шт.; кондиционер Kentatsu-1шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional версия 2002 SP3; Microsoft Office 2007. Компьютер подключен к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Ленина пр-кт, д. 40, 3 этаж, ауд. 314. Состав оборудования: Учебная мебель: компьютерный стол-17шт, учебный стол- 9, стулья-37 шт.; доска магнитно-маркерная -1шт.; компьютеры класса не ниже Intel Pentium G2020 -18 шт.; телевизор Samsung-1шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Office 2007; Mathcad 13.1. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

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 Celeron 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 аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
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.

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

Устойчивое развитие человечества

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: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2013 года

Разработчик:

– доцент каф. РЭТЭМ Т. В. Денисова

Зачет: 7 семестр

Томск 2017

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	<p>Должен знать основные структурные уровни ноосферы, историю взаимодействия природы и общества, глобальные и региональные изменения климата, проблемы снижения биоразнообразия, проблемы использования природных ресурсов, антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере, социально-экономические проблемы развития, критерии и показатели устойчивого развития, проблемы и перспективы устойчивого развития России;</p> <p>Должен уметь анализировать частные и общие проблемы устойчивого развития, касающиеся политических, социальных, экономических, религиозных, культурных аспектов в разных странах и, особенно, в России;</p> <p>Должен владеть навыками экологического прогнозирования и мониторинга, методами обработки, анализа и синтеза экологической информации к изучению и решению проблем устойчивого развития;</p>

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
Удовлетворитель-	Обладает базовыми об-	Обладает основными	Работает при прямом на-

но (пороговый уровень)	щими знаниями	умениями, требуемыми для выполнения простых задач	блюдении
------------------------	---------------	---	----------

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 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
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; 	<ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; 	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> • Опрос на занятиях; • Тест; • Зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> • Опрос на занятиях; • Тест; • Зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в та-

блице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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;
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять на практике знания основ экономики природопользования; проводить экономическую оценку ущерба от антропогенных воздействий; оценивать устойчивость эколого-экономического развития территорий; 	<ul style="list-style-type: none"> • знаниями основ экономики природопользования; методами и методиками оценки ущерба от антропогенных воздействий; методами оценки устойчивости эколого-экономического развития территорий;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> • основы экономики природопользования, 	<ul style="list-style-type: none"> • применять на практике знания основ эконо- 	<ul style="list-style-type: none"> • знаниями основ экономики природопользо-

	устойчивого развития;	мики природопользования;	вания;
--	-----------------------	--------------------------	--------

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

- 1. Под экологическим кризисом понимается такое взаимоотношение между обществом и природой, при котором
 - а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы б) распространяются загрязнения во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека в) не хватает тех или иных видов природных ресурсов и их приходится закупать за рубежом г) возникающая нагрузка на природу вызывает сопротивление природоохранительных организаций
- 2. Экологическая система наиболее устойчива, если она:
 - а) обладает наибольшей первичной продуктивностью; б) имеет литогенную основу, представленную прочно смерзшимися грунтами; в) обладает наименьшей биологической продуктивностью; г) обладает зональной экологической продуктивностью, а литогенная основа сложена немерзлыми породами.
- 3. Причины возникновения «озоновых дыр» в атмосфере:
 - 1) увеличение концентрации углекислого газа; 2) увеличение концентрации диоксида азота; 3) увеличение концентрации азота и углерода; 4) увеличение концентрации аммиака; 5) увеличение концентрации фреонов.
- 4. Укажите один из основных принципов Концепции Устойчивого Развития:
 - 1) «природа знает лучше»; 2) «экономическое развитие – основа стабильности»; 3) «экономическое развитие в отрыве от экологии ведет к превращению планеты в пустыню»; 4) «плата за внесение в природную среду вредных веществ»; 5) «формирование рынка экологических услуг».
- 5. Киотский протокол был составлен на конференции ООН в Японии в:
 - 1) 1992 году; 2) 1995 году; 3) 1997 году; 4) 1998 году; 5) 1999 году.

3.2 Темы опросов на занятиях

- Обеспечение устойчивого развития России
- Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития
- Социальная миссия концепции устойчивого развития

3.3 Зачёт

- 1. Экологические проблемы общества охотников.
- 2. Экологические проблемы общества раннего земледелия.
- 3. Экологические проблемы общества развитого сельского хозяйства.
- 4. Экологические проблемы индустриального общества.
- 5. Современное состояние взаимодействия общества и природы.
- 6. Радиоактивное загрязнение.
- 7. Радон и связанные с ним проблемы.
- 8. Загрязнение атмосферы.
- 9. Кислотные дожди.
- 10. Проблемы озонового слоя.
- 11. Изменение озонового слоя - темпы, причины и следствия.
- 12. Парниковый эффект.
- 13. Современные научные представления об изменении климата и его региональных последствий.

- 14. Возможность управления климатическими изменениями.
- 15. Концепция перехода биосферы в ноосферу В. И. Вернадского.
- 16. Возникновение понятия «устойчивое развитие» и формирование его современной концепции.
- 17. Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития и её социальная миссия.
- 18. История концепции устойчивого развития.
- 19. Разработка международных документов по обеспечению устойчивого развития.
- 20. Повестка на XXI век.
- 21. Йоханнесбург: Рио+10.
- 22. Международные органы и организации в области устойчивого развития.
- 23. Разработка государственных документов по обеспечению устойчивого развития.
- 24. Глобализация и ее последствия.
- 25. Глобализация, позитивные и негативные последствия.
- 26. Феномен глобализма, его историческая неизбежность, внутренние противоречия.
- 27. Вероятные сценарии будущего развития человечества.
- 28. Интеграция и дезинтеграция в современном мире.
- 29. Современное развитие России.
- 30. Предпосылки и условия перехода России к устойчивому развитию.
- 31. Современные теории устойчивости биосферы.
- 32. Биотическая регуляция устойчивости.
- 33. Ресурсы и экономический рост.
- 34. Демографические аспекты устойчивого развития.
- 35. Биосферные ограничения развития цивилизации.
- 36. Возможность существования «управляемой биосферы».
- 37. Общие причины возникновения важнейших проблем современности.
- 38. Ранжировать по значимости современные проблемы устойчивого развития.
- 39. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития.
- 40. Проблема роста населения и изменения его качества.
- 41. Проблема экологизации хозяйства и его отраслевой структуры.
- 42. Геоинформационные системы и другие современные географические технологии обеспечения устойчивости развития.
- 43. Проблема сохранения биоразнообразия.
- 44. Проблема экономического роста.
- 45. Социально-экономические проблемы устойчивого развития.
- 46. Проблема использования природных ресурсов.
- 47. Состояние возобновляемых ресурсов.
- 48. Основные типы ресурсов, как происходят их истощение и деградация.
- 49. Возможности исчерпания природных ресурсов.
- 50. Социальные параметры устойчивого развития, проблема оценки и измерения устойчивости развития.
- 51. Природные факторы социально-экономического развития и его экологические ограничения.
- 52. Экономические параметры устойчивого развития.
- 53. Основы теории устойчивости систем.
- 54. Устойчивость природных систем.
- 55. Механизмы обеспечения устойчивого развития. Современные теории устойчивости биосферы.
- 56. Реальность и возможные временные этапы обеспечения устойчивого развития.

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 формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)
2. 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.)

4.2. Дополнительная литература

1. Акимова Т.А. Макроэкология и основы экоразвития: учебное пособие. – М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2005.– 366 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)
2. Акимова Т.А. Макроэкология и основы экоразвития: учебное пособие. – М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2005.– 366 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)
3. 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.)
4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 80 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Устойчивое развитие человечества: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Денисова Т. В. - 2012. 12 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1847>, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. <http://www.green.tsu.ru/> - официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области;
2. <http://www.mnr.gov.ru/> - сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
3. <http://ecoportal.ru/> - Всероссийский экологический портал;
4. <http://www.consultant.ru/search> - Справочная правовая система КонсультантПлюс;
5. <http://www.garant.ru/> "Гарант" - информационно-правовое обеспечение;
6. <http://www.kodeks.ru/> - Законодательство, комментарии;
7. control.mnr.gov.ru - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
8. (Росприроднадзор);
9. <http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;
10. www.dist-cons.ru/modules/Ecology - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;
11. www.ecoindustry.ru- сайт журнала «Экология производства»;
12. www.hse-rudn.ru – информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;
13. www.unep.org – сайт программы организации объединенных наций по окружающей
14. среде;
15. www.wwf.ru – сайт Всемирного фонда дикой природы.
16. www.oopt.info - Особо охраняемые природные территории России