

**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: 1сбсfa0a-52a6-4f49-ae0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Экология человека. Экологическое образование и воспитание**

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: **8**

Учебный план набора 2017 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	8	8	часов
4	Всего аудиторных занятий	80	80	часов
5	Самостоятельная работа	136	136	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	252	252	часов
		7.0	7.0	З.Е

Экзамен: 8 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 \_\_\_\_\_ 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 каф. РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ Г. В. Смирнов

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

изучение особенностей взаимодействия человека, как представителя биологического вида, обладающего уникальной биопсихосоциальной сущностью, с окружающей средой.

### 1.2. Задачи дисциплины

- изучение истории возникновения человека как биологического вида
- изучение биопсихосоциальной сущности современного человека
- знакомство с моделями окружающей среды человека
- изучение механизмов адаптации человека к окружающей среде
- изучение особенностей влияния окружающей среды на здоровье и функциональное состояние человека

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология человека. Экологическое образование и воспитание» (Б1.В.ОД.6) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Безопасность жизнедеятельности, Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды, Социальная экология, Философия, Экономика природопользования с основами устойчивого развития.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** теоретические основы экологии человека, модели окружающей среды человека, виды и способы адаптации человека к окружающей среде, теорию стресса, особенности влияния факторов среды на здоровье и функциональное состояние человека; принципы здорового образа жизни, принципы экологического образования и воспитания

- **уметь** оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов, функциональное состояние человека и эффективность его адаптации к условиям среды обитания, прогнозировать последствия действия экологических факторов на здоровье человека; определять уровень здоровья и биологический возраст человека, разрабатывать и проводить экологические образовательные мероприятия для различных групп обучающихся

- **владеть** базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах экологии человека, методиками оценки функциональных резервов человека, индивидуальных особенностей, антропометрических характеристик; способами саморегуляции функционального состояния и управления стрессом; навыками здорового образа жизни, навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	80	80
Лекции	36	36
Практические занятия	36	36
Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	8	8

Самостоятельная работа (всего)	136	136
Выполнение курсового проекта (работы)	56	56
Проработка лекционного материала	14	14
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	12	12
Написание рефератов	24	24
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	30	30
Всего (без экзамена)	216	216
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость ч	252	252
Зачетные Единицы	7.0	7.0

## 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	Курсовая работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
8 семестр						
1 Экология человека как наука	4	2	6	8	12	ОПК-4
2 Биопсихосоциальная сущность человека	6	6	18		30	ОПК-4
3 Среда обитания человека	4	6	18		28	ОПК-4
4 Механизмы адаптации человека	8	6	6		20	ОПК-4
5 Здоровье человека как результат взаимодействия с окружающей средой	4	6	18		28	ОПК-4
6 Экологическое образование и воспитание	10	10	70		90	ОПК-4
Итого за семестр	36	36	136	8	216	
Итого	36	36	136	8	216	

### 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

8 семестр			
1 Экология человека как наука	Предмет экологии человека. История появления и развития экологии человека. Цель и задачи современной экологии человека. Методы экологии человека. Связь экологии человека с другими науками.	4	ОПК-4
	Итого	4	
2 Биопсихосоциальная сущность человека	Человек как система. Уровни организации человека. Физиологические системы организма. Принципы управления в живых системах. Типы высшей нервной деятельности. Темперамент, характер, личность. Интеллектуальная, эмоциональная и мотивационно-потребностная сферы личности.	6	ОПК-4
	Итого	6	
3 Среда обитания человека	Среда обитания человека. Модели среды обитания. Комфортность среды обитания. Производственная, социальная, информационная среда.	4	ОПК-4
	Итого	4	
4 Механизмы адаптации человека	Общие принципы адаптации организма человека. Виды и способы адаптации человека к действию экологических факторов. Теория стресса. Адаптация к природным и климатогеографическим условиям. Адаптивные типы человека. Роль биоритмов в адаптации. Адаптация к социальной среде. Патологические механизмы адаптации.	8	ОПК-4
	Итого	8	
5 Здоровье человека как результат взаимодействия с окружающей средой	Здоровье человека и факторы его формирования. Здоровье как критерий адаптации. Оценка уровня здоровья. Влияние экологических факторов на здоровье человека.	4	ОПК-4
	Итого	4	
6 Экологическое образование и воспитание	Предмет, цели и задачи экологического образования и воспитания. История экологического образования и воспитания. Содержание экологического образования. Методы и методические приемы формирования экологических знаний, умений и навыков, воспитание экологической ответственности. Формы организации учебного процесса. Современные образовательные технологии. Активные методы обучения. Экологическое просвещение населе-	10	ОПК-4

	ния.		
	Итого	10	
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 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 Безопасность жизнедеятельности			+	+	+	
2 Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды			+			
3 Социальная экология	+	+				+
4 Философия		+				+
5 Экономика природопользования с основами устойчивого развития						+

### 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

	Виды занятий	Формы контроля

Компетенции	Лекции	Практические занятия	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	Самостоятельная работа	
ОПК-4	+	+	+	+	Конспект самоподготовки, Защита отчета, Защита курсовых проектов (работ), Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат

#### 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
8 семестр			
1 Экология человека как наука	Этапы становления экологии человека	2	ОПК-4
	Итого	2	
2 Биопсихосоциальная сущность человека	Типы высшей нервной деятельности человека Свойства нервной системы и	6	ОПК-4

	темперамент человека Акцентуации ха- рактеров Мотивационно-потребностная сфера личности		
	Итого	6	
3 Среда обитания человека	Модели среды обитания человека. Сре- да обитания студента Экологические факторы образовательной среды. Опре- деление класса вредности и опасности Определение концентрации углекисло- го газа в аудитории	6	ОПК-4
	Итого	6	
4 Механизмы адаптации человека	Оценка резервов адаптации и эмоцио- нально-волевой устойчивости человека в условиях стресса Патологические ме- ханизмы адаптации (семинар) Управле- ние стрессом и повышение резервов адаптации (семинар)	6	ОПК-4
	Итого	6	
5 Здоровье человека как результат взаимодействия с окружающей средой	Методы диагностики здоровья и функ- ционального состояния человека Связь тревожности и работоспособности че- ловека Здоровый образ жизни. Мотива- ция студентов к здоровому образу жи- зни	6	ОПК-4
	Итого	6	
6 Экологическое образование и воспитание	Практические методы формирования экологическом умений и навыков Фор- мы организации учебно-воспитатель- ного процесса Роль наблюдения и экс- перимента в обучении Активные мето- ды обучения Диагностика уровня эколо- гических знаний и экологической воспитанности обучающихся	10	ОПК-4
	Итого	10	
Итого за семестр		36	

### 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
8 семестр				
1 Экология человека как наука	Подготовка к практиче- ским занятиям, семина- рам	4	ОПК-4	Защита отчета, Тест



	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
2 Биопсихосоциальная сущность человека	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-4	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	12		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	18		
3 Среда обитания человека	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-4	Защита отчета, Реферат, Тест
	Написание рефератов	12		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	18		
4 Механизмы адаптации человека	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-4	Защита отчета, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
5 Здоровье человека как результат взаимодействия с окружающей средой	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-4	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Тест
	Написание рефератов	12		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	18		
6 Экологическое образование и воспитание	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ОПК-4	Защита курсовых проектов (работ), Защита отчета, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Выполнение курсового проекта (работы)	56		
	Итого	70		
Итого за семестр		136		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		172		

### 9.1. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

1. Валеология - наука о здоровье
2. Виды и способы адаптации
3. Модели среды обитания
4. Этапы развития экологии человека
5. Особенности современного человека

### 9.2. Темы рефератов

1. Виды аддиктивного поведения
2. Здоровый образ жизни
3. Способы оптимизации состояния в условиях стресса

### 9.3. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Экологическая психофизиология
2. Экологическая генетика

### 9.4. Вопросы на проработку лекционного материала

1. Теория стресса

### 9.5. Темы курсовых проектов (работ)

1. Разработка и апробация образовательного мероприятия

## 10. Курсовая работа (проект)

Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы (проекта) представлены таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы (проекта)

Наименование аудиторных занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр		
Анализ воздействия природных и антропогенных факторов на организм человека, системный анализ и моделирование при решении проблем оптимизации взаимодействия человека с окружающей средой, разработка и апробация мероприятий, направленных на экологическое образование и воспитание различных групп обучающихся	8	ОПК-4
Итого за семестр	8	

## 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
8 семестр				
Выступление (доклад) на занятии		3	3	6
Защита курсовых проектов (работ)	10	10	10	30

Защита отчета	3	3	3	9
Конспект самоподготовки	2	2	2	6
Реферат		5	5	10
Тест	3	3	3	9
Итого максимум за период	18	26	26	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	18	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
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. Экология человека: Учебное пособие для направлений «Экология и природопользование», «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» / Несмелова Н. Н. – 2014. 129 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/4748>, дата обращения: 27.05.2017.

### 12.2. Дополнительная литература

1. Прикладная экология: Учебное пособие / Несмелова Н. Н. – 2012. 132 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/2139>, дата обращения: 27.05.2017.
2. Прохоров, Б. Б. Экология человека: Учебник для вузов / Б. Б. Прохоров. - М. : Academia, 2005. - 317 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
3. Губарева Л.И. Экология человека : практикум для вузов / Л. И. Губарева, О. М. Мизире-

### **12.3 Учебно-методические пособия**

#### **12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Физиология человека: Методическое пособие по практическим работам и самостоятельной работе / Несмелова Н. Н. – 2012. 72 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/2336>, дата обращения: 27.05.2017.

2. Прикладная экология: Учебно-методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе студентов для направлений «Экология и природопользование», «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», «Инноватика» / Несмелова Н. Н. - 2014. 47 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/4749>, дата обращения: 27.05.2017.

3. Экология человека. Экологическое образование и воспитание: Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / Несмелова Н. Н. - 2016. 9 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/6383>, дата обращения: 27.05.2017.

#### **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://hum-ecol.ru/> - официальный сайт журнала "Экология человека"
2. 2. <http://ecoportal.ru> - 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, текущего 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 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**

**Экология человека. Экологическое образование и воспитание**

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: **8**

Учебный план набора 2017 года

Разработчик:

– доцент каф. РЭТЭМ Н. Н. Несмелова

Экзамен: 8 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
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<p>Должен знать теоретические основы экологии человека, модели окружающей среды человека, виды и способы адаптации человека к окружающей среде, теорию стресса, особенности влияния факторов среды на здоровье и функциональное состояние человека; принципы здорового образа жизни, принципы экологического образования и воспитания;</p> <p>Должен уметь оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов, функциональное состояние человека и эффективность его адаптации к условиям среды обитания, прогнозировать последствия действия экологических факторов на здоровье человека; определять уровень здоровья и биологический возраст человека, разрабатывать и проводить экологические образовательные мероприятия для различных групп обучающихся ;</p> <p>Должен владеть базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах экологии человека, методиками оценки функциональных резервов человека, индивидуальных особенностей, антропометрических характеристик; способами саморегуляции функционального состояния и управления стрессом; навыками здорового образа жизни, навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;</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 изучаемых	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия ра-



	мой области с пониманием границ применимости	творческих решений, абстрагирования проблем	боты
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-4

ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, 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	теоретические основы экологии человека, модели окружающей среды человека, виды и способности адаптации человека к окружающей среде, теорию стресса, особенности влияния факторов среды на здоровье и функциональное состояние человека; принципы здорового образа жизни	оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов, функциональное состояние человека и эффективность его адаптации к условиям среды обитания, прогнозировать последствия действия экологических факторов на здоровье человека; определять уровень здоровья и биологический возраст человека	базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах экологии человека, методиками оценки функциональных резервов человека, индивидуальных особенностей, антропометрических характеристик; способами саморегуляции функционального состояния и управления стрессом; навыками здорового образа жизни
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Выступление</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Защита курсовых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита курсовых проектов (работ);</li> <li>• Выступление</li> </ul>

	(доклад) на занятии; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	проектов (работ); • Выступление (доклад) на занятии; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	(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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>теоретические основы экологии человека, модели окружающей среды человека, виды и способы адаптации человека к окружающей среде, теорию стресса, особенности влияния факторов среды на здоровье и функциональное состояние человека; принципы здорового образа жизни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов, функциональное состояние человека и эффективность его адаптации к условиям среды обитания, прогнозировать последствия действия экологических факторов на здоровье человека; определять уровень здоровья и биологический возраст человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах экологии человека, методиками оценки функциональных резервов человека, индивидуальных особенностей, антропометрических характеристик; способами саморегуляции функционального состояния и управления стрессом; навыками здорового образа жизни;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>теоретические основы экологии человека, модели окружающей среды человека, теорию стресса, особенности влияния факторов среды на здоровье и функциональное состояние человека; принципы здорового образа жизни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов, прогнозировать последствия действия экологических факторов на здоровье человека; определять уровень здоровья и биологический возраст человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах экологии человека, способами саморегуляции функционального состояния и управления стрессом; навыками здорового образа жизни;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>теоретические основы экологии человека, модели окружающей среды человека; принципы здорового образа жизни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов прогнозировать последствия действия экологических факторов на здоровье человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах экологии человека; навыками здорового образа жизни;</li> </ul>

### 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 образова-

тельной программы, в следующем составе.

### 3.1 Вопросы на самоподготовку

- Экологическая психофизиология
- Экологическая генетика

### 3.2 Тестовые задания

- Что изучает экология человека?
- А) жизнь людей в городах
- Б) взаимодействие человека и человеческих популяций с окружающей средой
- В) взаимосвязь климата и социального развития
- Какие понятия лежат в центре внимания биоэкологии человека?
- А) здоровье и адаптация Б) технический прогресс В) социальный прогресс
- Какой метод использует экология человека для изучения состояния окружающей среды?
- а) санитарное описание б) топографическое картирование в) гигиеническое нормирование
- Какой древнегреческий ученый утверждал, что лечить человека надо, учитывая его индивидуальные особенности и взаимодействие с окружающей средой?
- А) Фалес Б) Пифагор В) Гиппократ
- Когда сформировалась экология человека как комплексная интегративная наука о взаимодействии человека с окружающей средой?
- А) в первой половине XX века Б) в последние годы XIX века В) во второй половине XX века
- Что изучает экологическая психофизиология?
- а) механизмы действия экологических факторов на психику и поведение людей
- б) физиологические механизмы адаптации человека к факторам среды
- в) поведенческие механизмы приспособления людей к загрязнению среды
- Какие изменения в первую очередь появляются при действии загрязнителей?
- а) нарушение когнитивных процессов;
- б) повышение температуры тела;
- в) нарушение координации движений.
- Численность популяций людей:
- а) не связана с сопротивлением среды;
- б) зависит только от биологического потенциала вида;
- в) не зависит от разумной деятельности людей;
- г) все ответы неверны.
- Потребности растущего человечества удовлетворяются за счет:
- а) потребления невозобновимых ресурсов;
- б) уничтожения многих элементов естественных экологических систем и биоценозов;
- в) создания упрощенных антропогенных систем;
- г) все ответы верны.
- Какое утверждение верно?
- А) Строение сердечно-сосудистой, нервной системы и системы пищеварения у человека принципиально отличны от других млекопитающих.
- Б) Человек, как и другие высшие животные, отличается способностью накапливать опыт и знания, передавать их из поколения в поколение.
- В) Численность населения растет быстрее, чем энергопотребление человечества и потребление продукции биосферы.
- Г) Увеличение численности людей и рост их энергопотребления достигаются в результате нарушения равновесия в биосфере.
- Какую биологическую роль выполняет человек в экосистемах?
- А) редуцент Б) консумент В) продуцент

- Что такое демографический переход?
- А) резкий рост численности населения в развивающихся странах
- Б) снижение численности населения в ряде развитых стран
- В) демографические процессы, приводящие к стабилизации численности населения
- Как называется общая приспособительная реакция организма на любое сильное воздействие?
- а) гомеостаз б) адаптация в) стресс
- Какое свойство окружающей среды человека характеризует условия обитания в наиболее общем виде?
- А) комфортность Б) патогенность в) экстремальность

### **3.3 Темы рефератов**

- Виды аддиктивного поведения

### **3.4 Темы докладов**

- Влияние окружающей среды на здоровье населения Томской области
- Физическая культура как способ управления стрессом
- Химические аддикции

### **3.5 Экзаменационные вопросы**

- Здоровье человека как критерий адаптации. Экологическая демография.
- Адаптивные типы человека. Стресс и его механизмы.
- Предмет и задачи экологии человека. Механизмы адаптации человека.
- История возникновения экологии человека. Принципы биологического управления в организме.
- Определение экологии человека. Активные методы обучения.
- Человек как система. Цели и задачи экологического просвещения.

### **3.6 Темы курсовых проектов (работ)**

- 1. Влияние свинцового загрязнения на состояние сердечно-сосудистой системы работников металлургических комплексов
- 2. Влияние бытовой и промышленной пыли на дыхательную систему человека
- 3. Влияние офисных электромагнитных полей на состояние и работоспособность нервной системы работника
- 4. Влияние производственных факторов на состояние опорно-двигательного аппарата шахтеров
- 5. Воздействие радиации на иммунную систему организма человека, работающего на урановом руднике
- 6. Разработка и апробация образовательного мероприятия для школьников старших классов «Экологическая конференция»
- 7. Разработка и апробация практического занятия для студентов на тему «Экологические проблемы Томской области» с использованием технологии «Дебаты»

## **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. Экология человека: Учебное пособие для направлений «Экология и природопользование», «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» / Несмелова Н. Н. – 2014. 129 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/4748>, свободный.

#### **4.2. Дополнительная литература**

1. Прикладная экология: Учебное пособие / Несмелова Н. Н. – 2012. 132 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/2139>, свободный.
2. Прохоров, Б. Б. Экология человека: Учебник для вузов / Б. Б. Прохоров. - М. : Academia, 2005. - 317 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
3. Губарева Л.И. Экология человека : практикум для вузов / Л. И. Губарева, О. М. Мизирева, Т. М. Чурилова. - М. : ВЛАДОС, 2005. - 112 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

#### **4.3. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Физиология человека: Методическое пособие по практическим работам и самостоятельной работе / Несмелова Н. Н. – 2012. 72 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/2336>, свободный.
2. Прикладная экология: Учебно-методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе студентов для направлений «Экология и природопользование», «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», «Инноватика» / Несмелова Н. Н. - 2014. 47 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/4749>, свободный.
3. Экология человека. Экологическое образование и воспитание: Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / Несмелова Н. Н. - 2016. 9 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/6383>, свободный.

#### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. <http://hum-ecol.ru/> - официальный сайт журнала "Экология человека"
2. <http://ecoportal.ru> - Всероссийский Экологический Портал
3. <http://www.zelife.ru> - "Зелёная жизнь" - экологический портал
4. <http://www.ecolopro.ru> - Российский Экологический Проект
5. <http://www.sevin.ru/fundecology/mgunews.html> - Фундаментальная экология
6. <http://www.ecoinform.ru> – «Экоинформ» - информационно-аналитический портал
7. <http://portaleco.ru> – Экологический портал
8. <http://www.ecoindustry.ru> - Экология производства - научно-практический портал