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

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 2014 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 2016

Согласована на портале № 4890

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:

доцент кафедра РЭТЭМ _____ Панина Г. В.

доцент каф.РЭТЭМ _____ Полякова С. А.

Согласована на портале № 4890

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, Биология, Общая экология, Социальная экология, Философия, Экология организмов.

Последующими дисциплинами являются: .

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

– ПК-21 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

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 (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

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

Согласована на портале № 4890

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 час	252	252
Зачетные Единицы Трудоемкости	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
1	Экология человека как наука	4	2	6	0	12	ОПК-4, ПК-21
2	Биопсихосоциальная сущность человека	6	6	18	0	30	ОПК-4, ПК-21
3	Среда обитания человека	4	6	18	0	28	ОПК-4, ПК-21
4	Механизмы адаптации человека	8	6	6	0	20	ОПК-4, ПК-21
5	Здоровье человека как результат взаимодействия с окружающей средой	4	6	18	0	28	ОПК-4, ПК-21
6	Экологическое образование и воспитание	10	10	70	0	90	ОПК-4, ПК-21
	Итого	36	36	136	8	216	

Согласована на портале № 4890

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, ПК-21
	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, ПК-21
	Итого	6	
3 Среда обитания человека	Среда обитания человека. Модели среды обитания. Комфортность среды обитания. Производственная, социальная, информационная среда.	4	ОПК-4, ПК-21
	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, ПК-21
	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, ПК-21
	Итого	4	
6 Экологическое образование и	Предмет, цели и задачи экологического	10	ОПК-4,

Согласована на портале № 4890

воспитание	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 населения.		ПК-21
	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 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	Безопасность жизнедеятельности			+	+	+	
2	Биология	+	+		+		
3	Общая экология			+	+		
4	Социальная экология	+	+				+
5	Философия	+	+				
6	Экология организмов			+	+	+	

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

Согласована на портале № 4890

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
ПК-21	+	+	+	+	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. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
1 Экология человека как наука	Этапы становления экологии человека	2	ОПК-4,

Согласована на портале № 4890

	Итого	2	ПК-21
2 Биопсихосоциальная сущность человека	Типы высшей нервной деятельности человекаСвойства нервной системы и темперамент человекаАкцентуации характеровМотивационно-потребностная сфера личности	6	ОПК-4, ПК-21
	Итого	6	
3 Среда обитания человека	Модели среды обитания человека. Среда обитания студентаЭкологические факторы образовательной среды. Определение класса вредности и опасности Определение концентрации углекислого газа в аудитории	6	ОПК-4, ПК-21
	Итого	6	
4 Механизмы адаптации человека	Оценка резервов адаптации и эмоционально-волевой устойчивости человека в условиях стресса Патологические механизмы адаптации (семинар) Управление стрессом и повышение резервов адаптации (семинар)	6	ОПК-4, ПК-21
	Итого	6	
5 Здоровье человека как результат взаимодействия с окружающей средой	Методы диагностики здоровья и функционального состояния человекаСвязь тревожности и работоспособности человекаЗдоровый образ жизни. Мотивация студентов к здоровому образу жизни	6	ОПК-4, ПК-21
	Итого	6	
6 Экологическое образование и воспитание	Практические методы формирования экологическом умений и навыков Формы организации учебно-воспитательного процесса Роль наблюдения и эксперимента в обучениИАктивные методы обученияДиагностика уровня экологических знаний и экологической воспитанности обучающихся	10	ОПК-4, ПК-21
	Итого	10	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 4890

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 практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-4, ПК-21	Защита отчета, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
2 Биопсихосоциальная сущность человека	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-4, ПК-21	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, ПК-21	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, ПК-21	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, ПК-21	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Тест
	Написание рефератов	12		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	18		
6 Экологическое образование и	Подготовка к практическим занятиям,	10	ОПК-4, ПК-21	Защита курсовых проектов (работ), Защита

Согласована на портале № 4890

воспитание	семинарам			отчета, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Выполнение курсового проекта (работы)	56		
	Итого	70		
Итого за семестр		136		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		172		

9.1. Тематика практики

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

9.2. Темы рефератов

6. Здоровый образ жизни
7. Способы оптимизации состояния в условиях стресса
8. Виды аддиктивного поведения

9.3. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

9. Экологическая психофизиология
10. Экологическая генетика

9.4. Вопросы на проработку лекционного материала

11. Теория стресса

9.5. Темы курсовых проектов (работ)

12. Разработка и апробация образовательного мероприятия

10. Курсовая работа

Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции

Содержание курсовой работы	Трудоемкость (час.)	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, ПК-21
Итого за семестр	8	

Согласована на портале № 4890

10.1 Темы курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

– 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 состоянии 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»

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
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	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 4890

	экзамен	
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. 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.

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, 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.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

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. Экологические 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.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

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

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная аудитория для проведения лекций и семинаров

Компьютерный класс

Лабораторное оборудование: напольные весы, приборы для измерения давления, динамометры

Согласована на портале № 4890

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

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

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 2014 года

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

Экзамен: 8 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4890

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-21	владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	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; 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 ; 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;
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	

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

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

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 4890

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-21

ПК-21: владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

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	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	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	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
Виды занятий	• Практические занятия;	• Практические занятия;	• Самостоятельная работа;

Согласована на портале № 4890

	• Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	• Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	• Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);
Используемые средства оценивания	• Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Защита курсовых проектов (работ); • Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Защита курсовых проектов (работ); • 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)	• 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;	• 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;	• 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;
Хорошо (базовый уровень)	• модели окружающей среды человека, виды и способы адаптации человека к окружающей среде, принципы	• оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов, прогнозировать	• способами саморегуляции функционального состояния и управления стрессом; навыками

Согласована на портале № 4890

	здорового образа жизни; принципы экологического образования и воспитания;	последствия действия экологических факторов на здоровье человека; определять уровень здоровья и биологический возраст человека; разрабатывать и проводить экологические образовательные мероприятия для различных групп обучающихся;	здорового образа жизни, навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• принципы экологического образования и воспитания;	• разрабатывать и проводить экологические образовательные мероприятия для различных групп обучающихся;	• навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

2.2 Компетенция ОПК-4

ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) 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 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	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	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 общепрофессиональным и (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
Виды занятий	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная	• Самостоятельная работа; • Контроль самостоятельной

Согласована на портале № 4890

	работа; • Подготовка к экзамену; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	работа; • Подготовка к экзамену; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	работы (курсовой проект / курсовая работа);
Используемые средства оценивания	• Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Защита курсовых проектов (работ); • Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Защита курсовых проектов (работ); • 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)	• 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;	• 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 (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;
Хорошо (базовый уровень)	• теоретические основы экологии человека, модели окружающей среды человека, теорию стресса, особенности влияния факторов среды на здоровье и функциональное	• оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов, прогнозировать последствия действия экологических факторов на здоровье человека; определять	• базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах экологии человека, способами саморегуляции

Согласована на портале № 4890

	состояние человека; принципы здорового образа жизни;	уровень здоровья и биологический возраст человека;	функционального состояния и управления стрессом; навыками здорового образа жизни;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• теоретические основы экологии человека, модели окружающей среды человека; принципы здорового образа жизни;	• оценивать состояние окружающей среды человека и её компонентов прогнозировать последствия действия экологических факторов на здоровье человека;	• базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах экологии человека; навыками здорового образа жизни;

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

– 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 накоплять опыт и знания, передавать их из поколения в поколение. В) Численность населения растет быстрее, чем энергопотребление

Согласована на портале № 4890

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 состоянии 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.)

Согласована на портале № 4890

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

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

Согласована на портале № 4890