МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нормирование и снижение загрязнения ОС

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление техносферной безопасностью**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 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: 2 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 47223

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 59 от «29» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 21.03.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Т. В. Денисова

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Н. Н. Несмелова

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Т. А. Сошникова

Согласована на портале № 47223

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования

1.2. Задачи дисциплины

– формирование представлений о роли экологического нормирования как основного инструмента охраны окружающей среды;

– формирование представлений о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики;

– развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Нормирование и снижение загрязнения ОС» (Б1.В.ОД.14) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Психологические аспекты безопасности.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность жизнедеятельности, Промышленная безопасность, Промышленная экология, Системы защиты среды обитания и управления техносферной безопасностью.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

– ПК-11 способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** сущность современных подходов к нормированию антропогенных воздействий; назначение и функции элементов системы экологического нормирования; механизмы устойчивости природных систем; принципы установления экологических нормативов; механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования; особенности отечественных и зарубежных подходов к нормированию антропогенных воздействий на природные системы

– **уметь** применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; определять в конкретных ситуациях проявления принципов устойчивости природных систем и их ассимилирующих свойств; давать общую характеристику природного объекта и природно-промышленной системы по заданным параметрам, критериям; классифицировать анализируемые объекты по заданным критериям; пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий); самостоятельно анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости; разрабатывать сценарии развития (пути и направления развития); прогнозировать состояние природных систем с учетом объема и качества антропогенных воздействий; разрешать на основе заданного алгоритма и исходных данных ситуации, возникающие в профессиональной деятельности; пользоваться различными профессиональными информационными ресурсами и прикладными пакетами; пользоваться навыками обоснования пределов устойчивости природных систем; навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов

– **владеть** навыками прогнозирования опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе разработанных гигиенических нормативов (ПДК и др.); составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов

Согласована на портале № 47223

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
		2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	12	12
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Проработка лекционного материала	6	6
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	6	6
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	24
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	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр					
1 Введение в нормирование	2	4	5	11	ОК-7, ПК-11
2 Государственная система нормирования	2	2	3	7	ОК-7, ПК-11
3 Правовые основы нормирования и стандартизации	4	10	12	26	ОК-7, ПК-11
4 Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок	4	8	16	28	ОК-7, ПК-11
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
2 семестр			
1 Введение в нормирование	История нормирования. Основные цели, задачи, принципы и понятия. Нормирования в области обеспечения безопасности	2	ОК-7, ПК-11

Согласована на портале № 47223

	человека и окружающей среды. Объекты нормирования и основные понятия. Нормирование какоснова для стандартизации, и управления безопасностью человека и окружающей среды. Нормирование как основа снижения антропогенных нагрузок		
	Итого	2	
2 Государственная система нормирования	Система нормирования. Направления нормирования и виды нормативов. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.Основные принципы и проблемы формирования системы нормирования.Измерение антропогенных нагрузок и установление их предельных значений.	2	ОК-7, ПК-11
	Итого	2	
3 Правовые основы нормирования и стандартизации	Правовые основы нормирования и стандартизации. Развитие стандартизации в России. Виды экологических стандартов: стандарты качества окружающей среды, стандарты воздействия на окружающую среду; стандарты технологических процессов, стандарты качества продукции и организационно-управленческие стандарты.Российские стандарты экологического менеджмента окружающей среды	4	ОК-7, ПК-11
	Итого	4	
4 Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок. Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке. Методы оценки опасности веществ. Механизм устойчивости природных систем к техногенным нагрузкам. Нормативы допустимых физическихвоздействий физических воздействий. Нормативы биологических показателей состояния окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы санитарных защитных зон. Предельно-допустимые нормы антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды	4	ОК-7, ПК-11
	Итого	4	
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

Согласована на портале № 47223

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
Предшествующие дисциплины				
1 Психологические аспекты безопасности	+	+	+	+
Последующие дисциплины				
1 Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+
2 Промышленная безопасность	+	+	+	+
3 Промышленная экология	+	+	+	+
4 Системы защиты среды обитания и управления техносферной безопасностью	+	+	+	+

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, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОК-7	+	+	+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Расчетная работа, Тест
ПК-11	+	+	+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Расчетная работа, 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
2 семестр			
1 Введение в нормирование	Экологическое нормирование как основа для стандартизации и управления природопользованием	2	ОК-7, ПК-11
	Концептуальные основы экологического нормирования	2	
	Итого	4	

Согласована на портале № 47223

2 Государственная система нормирования	Качество окружающей среды	2	ОК-7, ПК-11
	Итого	2	
3 Правовые основы нормирования и стандартизации	Нормативы допустимых физических воздействий	2	ОК-7, ПК-11
	Нормативы биологических показателей состояния окружающей среды	2	
	Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду	2	
	Нормативы санитарно-защитных зон	2	
	Предельно-допустимые нормы антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды	2	
	Итого	10	
4 Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок	Экологическое нормирование воздействий на атмосферу	2	ОК-7, ПК-11
	Экологическое нормирование в сфере водопользования	2	
	Экологическое нормирование в сфере землепользования	2	
	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	2	
	Итого	8	
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
2 семестр				
1 Введение в нормирование	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-7, ПК-11	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	5		
2 Государственная система нормирования	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-7, ПК-11	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционно-	1		

Согласована на портале № 47223

	го материала			
	Итого	3		
3 Правовые основы нормирования и стандартизации	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-7, ПК-11	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Расчетная работа, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	12		
4 Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-7, ПК-11	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Расчетная работа, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	6		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	16		
Итого за семестр		36		
Итого		36		

Согласована на портале № 47223

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

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
2 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	10	6	10	26
Конспект самоподготовки	6	6	6	18
Опрос на занятиях	8	10	12	30
Расчетная работа	2	6	2	10
Тест	4	4	8	16
Итого максимум за период	30	32	38	100
Нарастающим итогом	30	62	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

Согласована на портале № 47223

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/67472#book_name (дата обращения: 03.12.2018).

2. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 387 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/BAB362D5-1F93-467C-AAE1-091F938C40FA/normirovanie-i-snizhenie-zagryazneniya-okruzhayuschey-sredy (дата обращения: 03.12.2018).

3. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 453 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185/ocenka-vozdeystviya-na-okruzhayuschuyu-sredu-ekspertiza-bezopasnosti (дата обращения: 03.12.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4043#book_name (дата обращения: 03.12.2018).

2. Ветошкин, А.Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72577#book_name (дата обращения: 03.12.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: Учебно-методический комплекс / Екимова И. А. - 2014. 32 с. — Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3904 (дата обращения: 03.12.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и 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. Профессиональные базы данных и информационные справочные 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://www.consultant.ru/search - Справочная правовая система
4. https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh - информационные, справочные и нормативные базы данных

Согласована на портале № 47223

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное 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 демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 423 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Телевизор LED 47;
- Шкаф лабораторный (вытяжка);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome
- Microsoft Office 2010
- Windows XP

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

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.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

Согласована на портале № 47223

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

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **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 комфортного просмотра.

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

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Под экологическим нормированием понимается

а) система регулярных наблюдений за показателями состояния природной среды, обеспечивающая сбор, обработку и хранение информации о реальных и ожидаемых вредных последствиях воздействия человека на биосферу;

б) специальная научно-исследовательская и нормативно-правовая деятельность по обоснованию экологических критериев качества окружающей среды и разработке основанных на этих критериев нормативов допустимых антропогенных воздействий, природоохранных норм и правил применительно ко всем основным формам хозяйственной деятельности;

в) соотношение размера положительного эффекта и вреда, вызванного воздействием на окружающую среду, а также величины затрат, необходимых для возмещения такого ущерба;

г) вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

2. Цель экологического нормирования:

а) переход к управлению природопользованием на основе знания законов функционирования природных систем и организации деятельности без их нарушения б) одно из важнейших теоретических направлений современной экологии и управления в) научно обоснованное ограничение воздействия хозяйственной деятельности на ресурсы на ресурсы биосферы, обеспечивающие экологические потребности общества наряду с его социально – экономическими интересами; г) установление критических пороговых значений воздействия хозяйственной деятельности

3. Экологическая сертификация может быть (два варианта ответов)

а) обязательная

б) добровольная

в) возможная

г) наказуемая

4. Сущность принципа цели в системе экологического нормирования заключается в том, что

а) приоритет долгосрочных последствий для общества и природы в целом над краткосрочными экономическими интересами отдельных природопользователей

Согласована на портале № 47223

б) организация исследований по разработке норматива должна предшествовать началу планируемого воздействия

в) установление критических пороговых значений воздействия хозяйственной

деятельности, не превышение которых гарантирует экологическую безопасность

г) учет в хозяйственной деятельности не только положительных, но и отрицательных обратных связей, соблюдение баланса положительного и отрицательного экологических эффектов в системах стимулирования социально – экономического развития

5. ПДВ и ПДС вычисляются на основе

а) ПДД

б) ПДУ

в) ПДК

г) ВСВ и ВСС

6. Загрязнение ОС относятся к

а) преднамеренным экологическим нарушениям

б) непреднамеренным, хотя и очевидным, легко осознаваемым экологическим нарушениям

в) прямым экологическим нарушениям

г) косвенным нарушениям

7. Загрязнение поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв - это

классификация а) по видам загрязнения б) по объектам загрязнения в) по масштабам и распространению г) по всем перечисленным признакам

8. Организационно-правовые мероприятия по введению норм в действие характерны для этапа: а) апробации б) регенерации в) модернизации г) регулирования

9. Основной задачей экологического нормирования является

а) разработка и обоснование научно-методической базы стандартизации в области

безопасности жизнедеятельности человека и сохранение генофонда, охраны окружающей среды и рационального природопользования

б) развитие только таких направлений роста материального потребления, при которых обеспечивается снижение антропогенной нагрузки на единицу площади и единицу производимой продукции

в) максимальное использование внутрисистемных сил, способных действовать в нужном для общества направлении и компенсировать отрицательное антропогенное воздействие

г) переход на путь интенсификации технико–экономического развития за счет максимального качественного совершенства при минимальном количественном росте

10. В истории развития идей экологического нормирования не существовало этапа

а) древнейший

б) гигиенический

в) социальный

г) современный

11. Качество окружающей среды – это …

а) соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека

б) система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе

в) уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ

г) совокупность природных условий, данных человеку при рождении

12. Санитарно-гигиенические нормативы качества – это …

а) ПДК и ПДУ

б) ПДВ

в) ПДС

г) ВСВ и ВСС

13. Показатель вредности, определяющий порчу качества промысловых рыб

а) рыбо-хозяйственный

б) санитарно-токсикологический

в) органолептический

г) общесанитарный

14. Документ, удостоверяющий право его владельца на использование в фиксированный пе-

Согласована на портале № 47223

риод времени природного ресурса, а также на размещение отходов, выбросы и сбросы:

а) лицензия

б) акция

в) платный вексель

г) налоговый сбор

15. Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых и общественных зданий от влияния вредных факторов производства, называется:

а) промышленная зона

б) защитная полоса

в) селитебная зона

г) санитарно-защитная зона

16. Территория сосредоточения жилых домов, административных зданий, объектов культуры, просвещения, называется:

а) лесопарковая зона

б) селитебная зона

в) рекреационная зона

г) транспортная зона

17. Показатель вредности, характеризующий способность вредного вещества изменять органолептические свойства воды:

а) общесанитарный

б) санитарно-токсикологический

в) токсикологический

г) органолептический

18. Вредные вещества, вызывающие отравления в организме человека

а) мутагенные

б) канцерогены

в) сенсибилизирующие

г) токсичные

19. Содержание вещества в объекте окружающей среды, определяемое суммой глобальных и региональных естественных и антропогенных вкладов в результате дальнего или трансграничного переноса, называется

а) токсическая концентрация

б) вредность вещества

в) фоновая концентрация

г) допустимая концентрация

20. При содержании в природном объекте нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма отношений Ci/ПДКi не должна превышать …

а) 5

б) 10

в) 0,5

г) 1

14.1.2. Темы докладов

1. Нормативы качества окружающей природной среды.

2. Нормативы предельно допустимого вредного воздействия на окружающую природную среду.

3. Нормативы использования природных ресурсов.

4. Экологические стандарты

5. Нормативы санитарных и защитных зон

6. Стандартизация, как правовое средство охраны окружающей среды

7. Правовые основы экологической сертификации

8. Экологический контроль

9. Экологический аудит

10. Экологическая экспертиза

Согласована на портале № 47223

11. ОВОС

14.1.3. Темы опросов на занятиях

1. Экологическое нормирование как основа для стандартизации и управления природопользованием.
2. Концептуальные основы экологического нормирования.
3. Качество окружающей среды.
4. Нормативы допустимых физических воздействий
5. Нормативы биологических показателей состояния окружающей среды
6. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
7. Нормативы санитарно-защитных зон
8. Предельно-допустимые нормы антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды
9. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу
10. Экологическое нормирование в сфере водопользования
11. Экологическое нормирование в сфере землепользования
12. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами

14.1.4. Вопросы на самоподготовку

1. Межгосударственное нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Особенности нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ на автотранспорте, железнодорожном и водном транспорте.
3. Состав сбросов различных производств (нефтеперерабатывающая, целлюлозно-бумажная промышленность, энергетика, черная и цветная металлургия и т.д.).
4. Нормирование сбросов в моря.
5. Законодательные акты в вопросах нормирования качества среды.
6. Водный кодекс РФ.
7. Земельный кодекс РФ.
8. Фоновые характеристики окружающей среды

14.1.5. Темы расчетных работ

1. Нормативы допустимых физических воздействий физических воздействий
2. Нормативы биологических показателей состояния окружающей среды
3. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
4. Нормативы санитарных защитных зон
5. Предельно-допустимые нормы антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды

14.1.6. Зачёт

1. Роль нормирования антропогенных нагрузок в системе управления природопользованием.
2. Экологическое нормирование как основа для стандартизации в области охраны окружающей среды.
3. Основные этапы разработки нормативов качества окружающей среды.
4. Основные направления экологического нормирования.
5. Примеры экологических нормативов.
6. Отличия экосистемного и гигиенического направлений нормирования.
7. Понятие «устойчивость природных систем».
8. Краткая характеристика видов устойчивости систем.
9. Российская система стандартов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Ее основные направления и перспективы развития.
10. Понятие наилучших доступных технологий и перспективы этого направления стандартизации.
11. Зеленые стандарты.

Согласована на портале № 47223

12. Основные направления экологического нормирования качества атмосферы.
13. Критерии качества атмосферного воздуха.
14. Роль экологических стандартов в проведении мероприятий по охране атмосферного воздуха.
15. Основные направления экологического нормирования в сфере водопользования.
16. Критерии оценки состояния водных ресурсов.
17. Экологическая стандартизация в сфере охраны и использования поверхностных и подземных вод.
18. Оценка состояния почвенно-земельных ресурсов.
19. Нормативы землепользования и теоретические основы их разработки.
20. Определение критических нагрузок на почвенно-земельные ресурсы.
21. Нормативы качества почвенно-земельных ресурсов: современное состояние и основные перспективы развития.
22. Мероприятия по охране почвенно-земельных ресурсов: их разработка и реализация с учетом экологических нормативов.
23. Основные направления экологического нормирования в сфере обращения с отходами производства и потребления.
24. Особенности российской системы нормирования образования отходов и их опасности для человека и окружающей среды.
25. Понятие вторичных материальных ресурсов.
26. Критерии состояния биоресурсов и их обоснование.
27. Примеры нормативов воздействия на биоресурсы.
28. Экономическое регулирование природопользования и экологическое нормирование.
29. Производственно-ресурсное нормирование: разработка нормативов воздействия на окружающую среду для предприятий.
30. Этапы разработки нормативов предельно допустимых выбросов для предприятий.
31. Международное сотрудничество в области экологического нормирования.
32. Стандарты менеджмента в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
33. Нормирование энергоэффективности и международные стандарты использования энергии.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	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	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету,	Преимущественно проверка методами исходя из состояния

Согласована на портале № 47223

показаниям	контрольные работы, устные ответы	обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 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.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья и 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 47223