

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Экология

: 11.03.03

:
:3, :5

		5
1	()	2
2		72
3	, .	42
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	4
10	, .	30
11	(, ,)	
12		

1.

1.1

Компетенция НГТУ: ПК.23.В способность предусматривать и принимать меры по сохранению и защите природной среды, безопасности личности и общества; в части следующих результатов обучения:	
1.	,
1.	
2.	
3.	

2.

2.1

, , ,) (
-----------	--

.23. . 1 ,	
1.Об экологических причинах возникновения региональных и глобальных проблем; о связи экологических условий с состоянием здоровья населения.	;
.23. . 1	
2.Пользоваться справочной и специальной литературой по вопросам, связанным с загрязнением окружающей среды и ее охраной.	;
.23. . 2	
3.Основные категории экологии; терминологию.	;
.23. . 3	
4.Причины возникновения вредных факторов	;

3.

3.1

	,	.		
: 5				
:				
.				

3.				
		8	10	

4.

: 5				
1		3, 4	7	2
: ; [1] - ; [.] . - " / - ; [.] . - , 2008. - 34, [1] - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3552.rar				
2		1, 2, 3	8	0
: [] : - / . . . ; - . - . . . , [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=921				
3		1, 3	10	0
: [] : - / . . . ; - . - . . . , [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=921				
4		3, 4	5	2
: [] : - / . . . ; - . - . . . , [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=921				

5.

(. 5.1).
5.1

	-
	e-mail

6.

(), - 15- ECTS.
. 6.1.

: 5		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	0	
<i>Лекция:</i>	10	20
<i>Лабораторная:</i>	0	
<i>Практические занятия:</i>	5	10
<i>Контрольные работы:</i>	0	
<i>РГЗ:</i>	25	50
<i>Зачет:</i>	10	20

6.2

	.23. 1.	+	+
	.23. 1.		+
	.23. 2.	+	+
	.23. 3.		+

1

7.

1. Бродский А. К. Общая экология : [учебник для вузов по направлению 020200 "Биология", 020800 "Экология и природопользование", по специальности 020803 "Биоэкология"] / А. К. Бродский. - М., 2007. - 253, [1] с. : ил.
2. Степановских А. С. Прикладная экология. Охрана окружающей среды : [учебник для вузов по экологическим специальностям] / А. С. Степановских. - М., 2005. - 750, [1] с. : ил.
3. Хотунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность : учебное пособие для вузов по спец. 033300 - безопасность жизнедеятельности / Ю. Л. Хотунцев. - М., 2002. - 479 с.
4. Инженерная экология и экологический менеджмент : Учебник / [М. В. Буторина, П. В. Воробьев, А. П. Дмитриева и др.]; Под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына. - М., 2003. - 527 с.
5. Одум Ю. Основы экологии : пер. с 3-го англ. изд. / Ю. Одум ; под ред. и с пред. Н. П. Наумова. - М., 1975. - 740 с. : ил., табл., схемы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра безопасности труда

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
д.т.н., профессор В.А. Хрусталеv
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Образовательная программа: 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств,
профиль: Проектирование и технология радиоэлектронных средств

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Экология приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.23.В способность предусматривать и принимать меры по сохранению и защите природной среды, безопасности личности и общества	з1. связи между экологией и здоровьем человека, основных проявлений опасности среды обитания и антропогенного воздействия на биосферу	Экологические системы. Рассматривается состав, структура и свойства экосистем; образование и разложение органических веществ; саморегуляция и стабильность экосистем; примеры экосистем.	Контрольная работа	
ПК.23.В	у1. использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	Основы экозащитной техники и технологий. Рассматриваются основы природоохранного законодательства; современные требования органов госконтроля по вопросам охраны атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, охраны окружающей среды при образовании и размещении отходов производства и потребления. Рассматриваются основы экологического законодательства.		Зачет, вопросы 1-15...
ПК.23.В	у2. применять законодательные и правовые акты в области безопасности и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности	Экологические системы. Рассматривается состав, структура и свойства экосистем; образование и разложение органических веществ; саморегуляция и стабильность экосистем; примеры экосистем.	Контрольная работа	
ПК.23.В	у3. применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	Экологические факторы среды обитания и условия существования. Рассматриваются абиотические, биотические и антропогенные факторы; экологическая ниша; рассматриваются лимитирующие факторы: закон минимума, закон толерантности, взаимодействие и компенсация экологических факторов; круговорот веществ в биосфере.		17-29

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.20/ПТ.

Зачет проводится в устной форме, по тестам

позволяющим оценить показатели сформированности соответствующих компетенций

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Экология»

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов _____, второй вопрос из диапазона вопросов _____ (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Экология»

1. Вопрос 1 . Что является предметом экологии?
2. Вопрос 2. Основные источники загрязнения поверхностных водотоков в районе небольшого населенного пункта.
3. Рассчитать показатели снегового загрязнения по 10 пробам..

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)

(дата)

2 Задание 1.

Биосфера это

1. Все живое на Земле
2. Часть континентов, где обитают люди
3. Оболочка Земли, где существует жизнь
4. Часть атмосферы

Задание 2.

К проблемам, которыми занимается экология в первую очередь относятся

1. Взаимодействие живого и неживого
2. Деятельность коллективов
3. Изменение климата
4. Очистка сбросов и выбросов

Задание 3.

Ксенобиотики это –

1. Продукты жизнедеятельности некоторых организмов
2. Вещества, созданные человеком и ранее в природе не встречавшиеся
3. яды растительного происхождения
4. Витамины и пищевые добавки

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *5___ баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает неприципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет *_50___ баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет *_70___ баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет *_85___ баллов*.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 30 баллов из 85 возможных.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Характеристика работы студента	Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Традиционная шкала
«Отлично» - работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	98-100	A+	отлично
	94-97	A	
	90-93	A-	
«Очень хорошо» - работа хорошая, уровень выполнения отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	87-89	B+	хорошо
	83-86	B	
	80-82	B-	
«Хорошо» - уровень выполнения работы отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	77-79	C+	удовл
	73-76	C	
	70-72	C-	
«Удовлетворительно» - уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	67-69	D+	удовл
	63-66	D	
	60-62	D-	
«Посредственно» - работа слабая, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	50-59	E	

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Экология»

Биосфера и экосистемы

1. Биосфера это –
2. Возможно ли существование биосферы без поступления энергии
3. Биосферу образуют...
5. Устойчивость экосистем определяется...
6. При изменении условий среды по степени сложности наиболее устойчивы экосистемы...
7. Наибольшим видовым разнообразием обладает климатическая зона...
8. Человек как вид сформировался в результате...
9. Наибольшую опасность для здоровья людей в РФ представляют...
10. Через несколько лет после заполнения водохранилища «зацвело», так как...
11. Источником хлора, разрушающего озоновый слой атмосферы, являются...

Сообщества и популяции, организм и среда

13. Какая группа людей является популяцией?
14. Потребности людей у всех одинаковые?
15. Когда радиационное воздействие на человека можно исключить полностью?
16. Исключение вида из экосистемы ведет к...
17. Для устойчивого существования экосистемы необходимо поступление извне...
18. Источником энергии при синтезе нового органического вещества служит...
19. Как изменяется количество энергии, связанной в органическом веществе, вверх по трофической цепи?
20. Строительство водохранилищ приводит к ...

Глобальные проблемы окружающей среды

21. Что вызывает парниковый эффект?
22. Уменьшение концентрации озона в атмосфере приводит к
23. Для увеличения содержания гумуса в почвах необходимо...
24. Чем обусловлена потеря плодородного слоя почв?

**Паспорт
расчетно-графического задания (работы)**

по дисциплине «Экология»

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны рассчитать конкретные показатели экологической ситуации экологических условий на конкретном объекте или районе.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны провести анализ источников загрязнения одной из окружающих сред..

Обязательные структурные части РГЗ. Общая характеристика объекта, источники загрязнения, состав и концентрации загрязнителей

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, аппаратные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 5_____ баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры загрязнителей , их концентрации приведены; оценка составляет __10__ баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры воздействия обоснованы; разработаны и выбраны средства оптимизации экологической ситуации, оценка составляет _15_____ баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Пример вариантов для выполняемой работы

1. Борьба с опустыниванием.
2. Влияния загрязнений на состав гидробионтов.
3. Проблема городского мусора.
4. Инвентаризация предприятий. Класс опасности предприятия.
5. Концепции устойчивого развития общества.