

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза**

: 05.03.06

, :

: 4, : 7 8

		<b>7</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	( )	5	2
<b>2</b>		180	72
<b>3</b>	,	82	37
<b>4</b>	, .	36	0
<b>5</b>	, .	36	30
<b>6</b>	,	0	0
<b>7</b>	, .	0	0
<b>8</b>	,	2	2
<b>9</b>	, .	8	5
<b>10</b>	, .	98	35
<b>11</b>	( , , )		
<b>12</b>			

( ): 05.03.06

998 11.08.2016 ., : 26.08.2016 .

: 1, ,

( ): 05.03.06

, \_\_\_\_\_ 31.08.2016

, 6/1 31.08.2016

:

, . . . . . . . . .

:

, . . . . . . . . .

:

, . . . . . . . . .

# 1.

1.1

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.6</b> владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
6.	
7.	
1.	
3.	
5.	
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.7</b> способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
1.	
3.	
<b>Компетенция НГТУ: ПК.24.В</b> владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления охраной окружающей среды и природопользованием; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	-

# 2.

2.1

--	--

<b>.6. 6</b>	
1.знать основные принципы экологической экспертизы и ОВОС	
2.знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду	;
<b>.6. 7</b>	
3.знать перечень основных документов, представляемых для проведения ОВОС и экологической экспертизы	
4.знать перечень основных положений, которые должны быть отражены в заключении по экологической экспертизе	
<b>.6. 1</b>	
5.уметь оценивать влияние показаний метеорологических элементов на характер рассеивания вредных примесей в атмосфере с целью выбора рациональных методов защиты окружающей природной среды	;
<b>.6. 3</b>	

6.уметь оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования	
<b>.6. 5</b>	
7.знать порядок проведения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ)	
8.знать регламент проведения общественной экологической экспертизы (ОЭЭ)	
9.уметь подготовить необходимую документацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	;
<b>.7. 1</b>	
10.иметь представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз	
<b>.7. 3</b>	
11.иметь представление об экологической сертификации	
<b>.24. . 2</b> -	
12.уметь проводить исследования и составлять программы по инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации	

### 3.

3.1

	,	.	
<b>:7</b>			
:			
1. ( ) .	0	2	1
2. ( ) .	0	2	1
3. : , ,	0	2	7
4. , .	0	2	7
5. , . ,	0	2	3
6. : , .	0	2	4
7. ( ) .	0	2	8
8. . .	0	2	8

:				
9.	:	0	3	1
10.	:	0	3	1, 2
11.	:	0	3	2, 3
12.	:	0	2	6
13.	:	0	2	6
14.	:	0	3	4
:				
15.	:	0	2	11
16.	9000 14000.	0	2	11

3.2

	,	.		
:7				
:				





3. · , · · , : · , · · · ·	0	4	12, 2	-
4. · , · (            ), (            ) - ·	0	8	12, 2	-
4. · , · , · · · · · · -	0	6	12, 2	-
: 8				
:				
1. -	0	20	5	" - "
2.	0	6	9	" - "

5.		0	4	12, 2	-
----	--	---	---	-------	---

**4.**

: 7				
1		10	50	6
<p>7.32-2001, «...» [...]: - / ... ; [2016]. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233361. -</p>				
2			28	2
<p>(...)</p>				
3			20	0
: 8				
1		5, 9	23	5
<p>: ... » [ ... ]: « ... » [2016]. - / ... : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232893. -</p>				
2		10	6	0
<p>-</p>				
3			6	0

**5.**

( 5.1).

5.1

	-
	e-mail:viktoral48@yandex.ru
	e-mail:viktoral48@yandex.ru

	e-mail:viktoral48@yandex.ru

6.

( ),

-  
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

<b>: 7</b>		
<i>Лекция:</i>	0	18
<i>Практические занятия:</i>	0	18
<i>РГЗ:</i>	10	24
" » [ ] : - / . . . . . « ; . . . . . [2016]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtIs000233361. - . . . . . "		
<i>Экзамен:</i>	10	40
<b>: 8</b>		
<i>Практические занятия:</i>	0	30
<i>Курсовая работа: Итого</i>	0	50
" » [ ] : - / . . . . . « ; . . . . . [2016]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtIs000232893. - . . . . . "		
<i>Зачет:</i>	5	20

6.2

6.2

		/		
<b>.6</b>	6.			+
	7.			+
	1.		+	
	3.			+
	5.		+	+
<b>.7</b>	1.	+		

	3.				+
	.24. 2. -			+	

2

## 7.

1. Гапонюк Н. А. Оценка негативного воздействия предприятий по ремонту транспортных средств на окружающую природную среду : учебное пособие / Н. А. Гапонюк ; Моск. гос. индустр. ун-т. - М., 2007. - 183 с. : табл.
2. Экологическая экспертиза : [учебное пособие для вузов по специальности "Экология" / В. К. Донченко и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - М., 2010. - 255, [1] с. : ил.
1. Дончева А. В. Экологическое проектирование и экспертиза. Практика : учебное пособие для вузов по специальностям 012500 География, 013100 Экология, 013400 Природопользование, 013600 Геоэкология / А. В. Дончева. - М., 2002. - 286 с.
2. Инженерная экология и экологический менеджмент : учебник / [М. В. Буторина, П. В. Воробьев, А. П. Дмитриева и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной. - М., 2002. - 527 с.
3. Экологическая экспертиза : учебное пособие для вузов по специальности 013100 "Экология" / [Донченко, В. К. и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - М., 2006. - 475, [1] с. : ил.
4. Мешалкин В. П. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов : учебное пособие : [для вузов по направлению 240800 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"] / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов. - М., 2010. - 449 с. : ил., граф., табл. - Парал. тит. л. англ.
5. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) : учебно-практическое пособие / [Перхуткин В. П. и др. ; под ред. Перхуткина В. П.]. - М., 2006. - 861 с. : ил.
6. Основы экологии. Аудит и экспертиза техники и технологии : [учебник для вузов по агроинженерным специальностям] / Т. Ю. Салова [и др.]. - СПб., 2004. - 335 с. : табл.

## 8.

### 8.1

1. Немущенко Д. А. Методические рекомендации по написанию рефератов по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко, В. Ю. Александров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233361](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233361). - Загл. с экрана.
2. Немущенко Д. А. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко, В. Ю. Александров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232893](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232893). - Загл. с экрана.

### 8.2

- 1 Microsoft, Операционная система Windows
- 2 Программный комплекс "ЭРА"
- 3 Microsoft Office

9. -

1	( - ) , ,	,

1		Internet

**Перечень примерных вопросов для самостоятельного изучения**

1. В чем сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности?
2. Охарактеризуйте взаимоотношение экологического проектирования и экспертизы.
3. Есть различия в практике ОВОС в России и за рубежом?
4. Чем важны принципы комплексности, региональности и ландшафтного подхода к обоснованию хозяйственной деятельности человека?
5. Почему необходимо рассмотрение альтернативных вариантов основного проекта?
6. Отличие технологической оценки от экологической.
7. Отличие экономической оценки от социальной.
8. Что такое нормирование в ОВОС?
9. В чем заключается сущность инженерно-геологических, инженерно-географических изысканий при проектировании объектов?
10. Из каких основных документов состоит нормативно-правовая база ОВОС?
11. Охарактеризуйте сущность учета - стратегии экологического риска - при проектировании.
12. В чем заключается отличие предельно-допустимых норм выбросов от предельно-допустимых норм концентраций веществ в природных средах.
13. Что такое «Матрица Леопольда»? Когда она впервые была использована в России?
14. Почему метод географических аналогий является одним из основных при составлении ОВОС как географический прогноз?
15. Какова специфика ОВОС в проектах градостроительства и ландшафтного планирования?
16. Почему необходима экологическая экспертиза проектов новых технологий и создания новых материалов?
17. ОВОС для предприятий горнодобывающих отраслей промышленности.
18. Почему для России наиболее актуально обоснование проектов добычи нефти и газа?
19. Какие проекты транспортировки нефти и газа вызвали в обществе негативные отношения и как они были разрешены?
20. Почему в Советском Союзе проекты переброски части стока северных рек на юг вызвали острую дискуссию как среди ученых, так у широкой общественности?
21. Почему наиболее совершенными среди ОВОС являются проекты создания крупных водохранилищ?
22. ОВОС при проектировании мелиоративных систем сельскохозяйственного назначения.
23. Каково и в чем заключается специфика ОВОС в проектах черной и цветной металлургии?
24. Почему наиболее «чистыми» являются проекты создания АЭС? Специфика ОВОС этих проектов.
25. Почему для создания рекреационных зон необходимо составление ОВОС?
26. Охарактеризуйте сущность и значение ландшафтного проектирования и планирования?

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

Кафедра инженерных проблем экологии

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН ФЛА  
д.т.н. Матвеев К. А.

“    ” \_\_\_\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза**

Образовательная программа: 05.03.06 Экология и природопользование,

профиль: Экологическая безопасность

Факультет летательных аппаратов

## Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Тема	Код формируемой компетенции	Знания/умения	Контролирующее мероприятие (экзамен, зачет, курсовой проект и т.п.)
Экологическая сертификация соответствия: понятие, система и объекты. Параметры сертификации, документация. Разделение компетенции государственных органов. Уполномоченные органы по сертификации	ОПК.9	з11. иметь представление об экологической сертификации	Зачет
Стандартизация в области охраны окружающей среды и использование природных ресурсов. Международные стандарты ИСО 9000 и ИСО 14000. Аттестация и аккредитация лабораторий		з11. иметь представление об экологической сертификации	Зачет
ОВОС по видам природных ресурсов и объектов. Основные стадии проведения ОВОС: предпроектная, проектная. Их цели и задачи. ЭЭ и ОВОС в инвестиционном цикле		з7. знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду	Зачет
Экологическая экспертиза (ЭЭ) и её виды. Цели и задачи ЭЭ. Принципы ЭЭ		з7. знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду	Зачет
ОВОС: цели и задачи, область применения. Нормативно-правовая база ОВОС. Краткий обзор развития ОВОС в России. Обязанности участников проведения ОВОС. Требования к содержанию деятельности по ОВОС. Международное сотрудничество		з7. знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду	Зачет
Цели и задачи государственной экологической экспертизы (ГЭЭ). Субъекты и объекты ГЭЭ		з7. знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду	Зачет
Состав материалов ОВОС: описание основных объектов ОВОС, анализ альтернатив, характеристика источников воздействия, оценка значимости воздействия, меры по смягчению воздействий, программы исследований, программы экологического мониторинга, программы послепроектного экологического менеджмента		з7. знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду з8. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей	Зачет
Регламент подготовки и проведения общественных слушаний. Итоговые документы слушаний. Заключение президиума по общественным слушаниям. Финансирование. Международные аспекты экологической экспертизы		з8. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей	Зачет

Основания и условия проведения ГЭЭ. Этапы проведения ГЭЭ: подготовительный, организационный, основной и заключительный	ОПК.9	38. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей	Зачет
Требования, предъявляемые к документации, представляемой на ГЭЭ. Права и обязанности заказчика документации, представляемой на ГЭЭ		38. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей	Зачет
Общественная экологическая экспертиза (ОЭЭ). Нормативно правовое обеспечение проведения ОЭЭ. Порядок проведения		38. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей	Зачет
Экспертная комиссия, её роль в проведении ГЭЭ. Права и обязанности эксперта. Порядок финансирования проведения ГЭЭ		38. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей	Зачет
Состав итоговых материалов ОВОС. Экологическая оценка и принятие решения. Система экологического лицензирования; виды лицензий, лицензии на комплексное природопользование; лицензирование экологически значимой деятельности		38. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей	Зачет
Заключение ГЭЭ: структура и краткое содержание основных разделов, порядок утверждения. Особенности ГЭЭ различных объектов		38. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей	Зачет
Реферат		39. иметь представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз	Реферат
Анализ и прогноз экологической ситуации. Анализ исходных данных. Проведение оценки значимости экологической ситуации. Прогнозная оценка значимости воздействия		у1. уметь оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования	Зачет
Экологический риск. Процедура оценки экологического риска		у1. уметь оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования	Зачет
Определение санитарно-защитной зоны предприятия на основе расчета	ПК.2/ПП	у1. уметь оценивать влияние показаний метеорологических элементов на характер рассеивания вредных примесей в атмосфере с целью выбора рациональных методов защиты окружающей природной среды	Курсовая работа
Подготовка документации по результатам расчета		у3. уметь подготовить необходимую документацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	Курсовая работа

<p>ОВОС природозащитных объектов. Полигоны захоронения твердых (бытовых и промышленных) отходов, мусороперерабатывающие заводы, установки для сжигания токсичных и медицинских отходов, полигоны подземного захоронения промстоков очистных сооружений, комплексы управления отходами и т.д. Особенности проектирования природозащитных объектов в разных природных зонах. Анализ и учет потенциального влияния природоохранных объектов на природную среду и здоровье человека</p>	<p>ПК.5/ОУ</p>	<p>у2. уметь проводить исследования и составлять программы по инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации</p>	<p>Защита лабораторной работы</p>
<p>ОВОС при организации заказников, лесопарков, рекреационных объектов, водоохранных зон. Специфика рекреационного природопользования. Функциональное зонирование природоохранных объектов. Геоэкологическое обоснование зон санитарной охраны, водоохранных зон в различных природных и техногенных условиях</p>		<p>у2. уметь проводить исследования и составлять программы по инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации</p>	<p>Защита лабораторной работы</p>

<p>ОВОС в проектах производств цветной и черной металлургии. Экологические особенности технологии производств. Типы и виды воздействия горнодобывающих производств, обогатительных, выплавляющих комплексов, горно-металлургических комбинатов. Водоёмкость производства и проблема очистки сточных вод. Проблема загрязнения воздушного бассейна. Электрометаллургия. Оценка воздействия цветной металлургии на ландшафты разных природных зон. Ландшафтная индикация загрязнения природной среды под влиянием производства цветных металлов. Техногенное модифицирование ландшафтов северной тайги, пустынь, гор Закавказья в сферах воздействия производств цветных металлов. Пространственно-временная организация сферы влияния предприятий черной и цветной металлургии в разных природных зонах. Зональная устойчивость ландшафтов к воздействию медно-никелевых, медно-химических, медно-молибденовых комбинатов. Экологические нормативы воздействия черной и цветной металлургии на ландшафты разных природных зон. Профессиональные заболевания населения</p>	<p>ПК.5/ОУ</p>	<p>у2. уметь проводить исследования и составлять программы по инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации</p>	<p>Защита лабораторной работы</p>
<p>ОВОС в зонах сельскохозяйственной мелиорации. Экология сельскохозяйственного производства. Негативные явления химизации сельского хозяйства. Классификация водных мелиораций. Типовые схемы природоохранных мероприятий при проектировании осушительных, осушительно-увлажнительных и оросительных систем. Пространственно-временная организация зон влияния мелиоративных систем. Физико-географические и экологические проблемы водных мелиораций: вторичное засоление почв, снижение запасов гумуса, загрязнение почв и вод пестицидами и удобрениями, потери воды на фильтрацию и непродуктивное испарение. Обоснование проектов фитомелиорации</p>		<p>у2. уметь проводить исследования и составлять программы по инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации</p>	<p>Защита лабораторной работы</p>

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

Кафедра инженерных проблем экологии

## **Комплект заданий для зачета**

по дисциплине

Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза

### **Примерный перечень теоретических вопросов к зачету (7 семестр)**

1. Что такое ОВОС? Цели и задачи ОВОС.
2. Что общего и в чем отличие между экологической экспертизой и ОВОС?
3. Что такое экологическая оценка, что она включает?
4. Место ОВОС на этапе экологического проектирования.
5. Область применения ОВОС.
6. Обязанности участников проведения ОВОС.
7. Действия заказчика при подготовке технического задания на проведение ОВОС.
8. Действия разработчика на разных этапах подготовки технического задания.
9. Место ОВОС при последовательном проведении экологической оценки хозяйственной деятельности.
10. Роль ОВОС на прединвестиционной стадии.
11. Что включает ОВОС на предпроектной стадии?
12. Что включает ОВОС на послепроектной стадии?
13. Последовательность этапов проведения ОВОС в соответствии со стадиями процесса выработки решений по объекту.
14. Предпроектная и проектная документация, соответствующая стадиям ОВОС.
15. Что включает документация по выбору площадки для строительства объекта хозяйственной деятельности?
16. Перечислите основные разделы ОВОС, входящие в основную часть технико-экономического обоснования проекта.
17. Характеристика источников воздействия. Что она включает?
18. Оценка значимости воздействия на окружающую среду.
19. Перечислите меры по смягчению воздействий на окружающую среду.
20. Перечислите основные источники информации, используемые при проведении ОВОС.
21. Дайте определение экологического риска воздействий на окружающую среду.
22. Что включает процедура оценки риска воздействий на окружающую среду.
23. Анализ экологической ситуации. Что он включает? Какие аспекты подвергаются анализу при проведении ОВОС?
24. Что должно входить в состав итоговых материалов ОВОС?

25. Перечислите основные требования, предъявляемые к содержанию деятельности по ОВОС.
26. На каких правовых актах основано законодательство РФ об экологической экспертизе?
27. Дайте определение государственной экологической экспертизе (ГЭЭ).
28. Перечислите принципы экологической экспертизы, установленные ФЗ "Об экологической экспертизе".
29. Перечислите объекты ГЭЭ федерального уровня.
30. Перечислите объекты ГЭЭ уровня субъектов РФ.
31. Каков порядок проведения ГЭЭ?
32. Какие организации могут проводить ГЭЭ?
33. На каком уровне проводится ЭЭ материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающих придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также утверждение программы реабилитации этих территорий?
34. На каком уровне проводится ЭЭ материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающих придание этим территориям правового статуса зоны экологического бедствия, а также утверждение программы реабилитации этих территорий?
35. Место ГЭЭ при проведении государственной при проведении государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации?
36. Какими органами организуется и проводится ГЭЭ?
37. На какие этапы можно условно подразделить процесс организации и проведения ГЭЭ?
38. Какие требования предъявляются к составу материалов, представляемых на ГЭЭ?
39. Куда поступают материалы, представленные на ГЭЭ?
40. В какие сроки проводится ГЭЭ?
41. Перечислите права эксперта ГЭЭ.
42. Перечислите обязанности эксперта ГЭЭ.
43. С чего начинается работа экспертной комиссии?
44. Процедура утверждения заключения экспертной комиссии.
45. В каких случаях положительное заключение ГЭЭ теряет юридическую силу?
46. Правовые последствия отрицательного заключения ГЭЭ.
47. Особенности проведения повторной ГЭЭ.
48. Порядок финансирования ГЭЭ.
49. Кто может быть участником общественной экологической экспертизы (ОЭЭ)?
50. Укажите, с Вашей точки зрения, потенциальные выгоды и потери, связанные с участием общественности в проведении ОЭЭ.
51. Перечислите наиболее эффективные методы информирования общественности об окончательном решении по результатам экологической оценки
52. Каким должно быть содержание этой информации?
53. Укажите порядок проведения ОЭЭ.
54. Кто может быть участником общественных слушаний?
55. Что является результатом общественных слушаний?
56. Перечислите мотивы отрицательного заключения ОЭЭ.
57. Что такое экологическая сертификация соответствия?
58. Что включает в себя система экологической сертификации?
59. Каким экологическим требованиям должна удовлетворять эта система?
60. Перечислите объекты обязательной сертификации, которые должны удовлетворять экологическим требованиям.
61. Экологический аудит. Его роль и значение в совершенствовании системы управления качеством окружающей среды на предприятиях

## **Примерный перечень теоретических вопросов к зачету (8 семестр)**

1. Имитационное моделирование при ОВОС.
2. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов новых материалов.
3. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов новых технологий.
4. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов добычи полезных ископаемых.
5. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов градостроительства.
6. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов инженерного обеспечения городов.
7. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов черной металлургии.
8. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов цветной металлургии.
9. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов ТЭЦ.
10. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов АЭС.
11. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов ГЭС.
12. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов водных мелиораций.
13. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов природозащитных объектов.
14. Экологическое обоснование проектов национальных парков, заказников, заповедников и рекреационных объектов.

### **Критерии оценки**

Из представленных выше вопросов формируются билеты к зачету. Каждый билет содержит 2 вопроса выбранных случайным образом из перечня. По результатам ответов студента на вопросы билета и дополнительные вопросы (уточняющие суть ответа) выставляется оценка по пятибалльной шкале: "отлично" – студент правильно и полностью ответил на все вопросы билета, а также дополнительные вопросы; "хорошо" – студент правильно ответил на все вопросы, но недостаточно развернуто или ответил на один вопрос билета абсолютно правильно и достаточно развернуто, пояснил суть проблемы при ответе на дополнительный вопрос, чем показал глубокие знания в данной области; "удовлетворительно" – студент недостаточно развернуто ответил на вопросы билета (один или два), знания не структурированы и поверхностны; "неудовлетворительно" – студент не смог дать правильный ответ ни на один вопрос билета. Результаты сдачи зачета в пятибалльной системе измерения при необходимости переводятся в 100-балльную систему в соответствии с "Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов Новосибирского государственного технического университета" от 02.07.2009.

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

Кафедра инженерных проблем экологии

## **Комплект заданий для выполнения реферата**

по дисциплине

Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза

Студенту предлагается выбрать одну из тем из представленного ниже перечня, написать реферат и сделать по его материалам устное сообщение. Выбор темы согласовывается с преподавателем. На выполнение работы выделяется два месяца в течение учебного семестра. Срок сдачи и защиты определяется в начале последнего месяца семестра. Работа оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ Р 7.0.5-2008 и указаниями преподавателя. Образец оформления титульного листа приведен в Приложении Б. Защита реферата проходит с представлением презентации перед аудиторией.

### **Темы рефератов**

1. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в России
2. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в странах ЕС
3. Экологическая экспертиза: типы и виды
4. Экологическая экспертиза и ОВОС. Общие и различия
5. Нормативно-правовая база государственной экологической экспертизы
6. Процедура и регламент государственной экологической экспертизы
7. Экологическая экспертиза и экологическое проектирование
8. Общественная экологическая экспертиза
9. Зарубежный опыт экологической экспертизы
10. Экологическое обоснование прединвестиционной и инвестиционной деятельности
11. Последовательность принятия решений по проектам и государственным экологическим экспертизам
12. Стратегическая экологическая оценка
13. Особенности государственной экологической экспертизы горнодобывающих и горно-перерабатывающих предприятий
14. Особенности государственной экологической экспертизы предприятий теплоэнергетики, черной и цветной металлургии
15. Принципы создания экспертно-информационных систем для целей ОВОС
16. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду (метод экспертных оценок, метод списка, метод матрицы, метод многомерной статистики)
17. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду (картографические методы, совмещенный анализ карт, метод Бателе, имитационные модели)
18. Нормирование в области охраны окружающей среды
19. Сфера применения процедуры ОВОС
20. Сфера применения процедуры государственной экологической экспертизы

21. Опыт зарубежных стран в экологической оценке проектов.
22. Требования Европейского банка реконструкции и развития на этапе определения характера деятельности проектируемого объекта, о необходимости проведения анализа экономического воздействия, по экологической проверке проекта.
23. Методологические особенности ОВОС в странах Европейского содружества (ЕС).

#### **Структура реферата:**

- титульный лист,
- содержание,
- введение,
- текстовое изложение материала, разбитое на пункты и подпункты с необходимыми ссылками на источники информации,
- вывод,
- список использованной литературы,
- приложения (при необходимости).

#### **Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата**

Критерии	Весовой коэффициент для данного критерия	Показатели
1) Новизна реферированного текста	0,20	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2) Степень раскрытия сущности проблемы	0,30	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3) Обоснованность выбора источников	0,20	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4) Соблюдение требований к оформлению	0,15	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - культура оформления.
5) Грамотность	0,15	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Реферат в обязательном порядке должен быть защищен в форме презентации перед аудиторией.

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

Кафедра инженерных проблем экологии

## Комплект заданий для выполнения курсовой работы

по дисциплине

Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза

Тема курсовой работы: «Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ при сжигании топлива в котельных». Работа состоит из двух частей. Исходные данные выдаются преподавателем индивидуально каждому студенту. На выполнение работы выделяется два месяца в течение учебного семестра. Срок сдачи определяется в начале последнего месяца семестра. Работа оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ Р 7.0.5-2008 и указаниями преподавателя. Образец оформления титульного листа приведен в Приложении А.

**ЧАСТЬ 1.** Рассматривается котельная с заданными в индивидуальном задании (варианте) количеством котлов ( $m$ , шт.), работающих на определенном виде топлива (уголь, мазут, природный газ и др.) и другими показателями. Определить:

- 1) требуемое количество воздуха;
- 2) объем отходящих газов;
- 3) валовый и максимальный разовый выбросы всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу (зола, оксиды серы, углерода, азота).

Характеристика топлив приведена в таблицах 1 и 2, индивидуальные задания – в таблице 3, методика расчета в приложении.

Таблица 1

Характеристика твердых и жидких топлив

Топливо	Состав, % (масс.)							$Q$ , МДж/кг
	$W$	$A$	$S$	$C$	$H$	$N$	$O$	
Экибастузский уголь	7	38,1	0,8	43,4	2,9	0,8	7	16,76
Донецкий уголь марки Д	13	21,8	3	49,3	3,6	1	8,3	19,6
Бурый уголь марки Б-2	33	6	0,2	43,7	3	0,6	13,5	15,54
Торф	38	11	0,3	23,7	5	2	20	8,80
Мазут высокосернистый	3	0,1	2,8	83	10,4	-	0,7	38,80

Таблица 2

Характеристика газообразных топлив

Топливо	Состав, % (масс.)							$\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	$Q$ , МДж/кг
	$CH_4$	$C_2H_6$	$C_3H_8$	$C_4H_{10}$	$C_5H_{12}$	$N$	$H_2S$		
Природный газ	95,7	1,9	0,5	0,3	0,3	1,3	-	0,741	28,10
Попутный газ	38,7	22,6	10,7	2,7	0,7	23,8	0,8	1,196	20,21

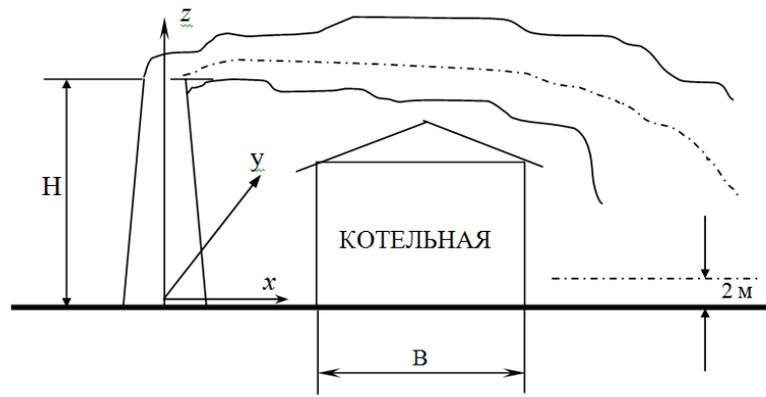


Рисунок 1 – Расположение системы координат

Таблица 3

## Исходные данные заданий по расчету выбросов ЗВ котельными

Номер ва- рианта	Вид топлива	$B_i$ , г/с	$m$ , шт.	$T_{уэ}$ , °С	$\zeta_{уэ}$	$q_{уэ}$ , %	$q_{мех}$ , %	$q_{хлмь}$ , %	$\alpha_{уэ}$	$\eta_{оч}$	$\eta'_{соx}$	$\eta''_{соx}$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\varepsilon_1$	$\varepsilon_2$	$r$ , %	$\psi$ , кг/т
1	Уголь Эки- бас-тузский	850	1	150	1,75	1,00	0,80	5,0	0,85	0,80	0,02	0,00	1,0	1,00	1,4	0,005	0,65	0	6,50
2	Уголь Донецк.	500	3	180	1,50	0,90	0,70	3,0	0,90	0,85	0,05	0,10	1,0	0,85	1,4	0,010	1,00	0	4,40
3	Природный газ	600	2	160	1,80	-	0,15	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,8	1,00	1,0	0,030	0,70	30	3,25
4	Попутный газ	560	5	175	1,60	-	1,50	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,9	1,00	1,0	0,015	1,00	15	2,00
5	Бурый уголь	300	1	200	1,20	1,20	0,50	4,0	0,95	0,90	0,50	0,20	1,0	0,85	1,0	1,000	0,80	0	5,30
6	Торф	460	4	150	1,90	1,50	1,00	2,0	0,85	0,85	0,15	0,15	1,0	1,00	1,0	0,009	0,73	0	3,50
7	Природный газ	900	2	182	1,65	-	0,50	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,7	1,00	1,0	0,030	0,90	25	2,90
8	Мазут	250	3	195	1,70	0,02	0,15	0,5	0,01	0,90	0,02	0,10	0,9	1,00	1,0	0,020	0,60	10	1,75
9	Уголь Эки- бас-тузский	850	2	160	1,75	1,00	0,80	5,0	0,85	0,80	0,02	0,00	1,0	1,00	1,4	0,005	0,65	0	6,50
10	Уголь Донецк.	500	2	180	1,50	0,90	0,70	3,0	0,90	0,85	0,05	0,10	1,0	0,85	1,4	0,010	1,00	0	4,40
11	Природный газ	600	3	160	1,80	-	0,15	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,8	1,00	1,0	0,030	0,70	30	3,25
12	Попутный газ	560	4	175	1,60	-	1,50	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,9	1,00	1,0	0,015	1,00	15	2,00
13	Бурый уголь	300	2	200	1,20	1,20	0,50	4,0	0,95	0,90	0,50	0,20	1,0	0,85	1,0	1,000	0,80	0	5,30
14	Торф	460	3	150	1,90	1,50	1,00	2,0	0,85	0,85	0,15	0,15	1,0	1,00	1,0	0,009	0,73	0	3,50
15	Природный газ	900	1	182	1,65	-	0,50	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,7	1,00	1,0	0,030	0,90	25	2,90
16	Мазут	250	2	195	1,70	0,02	0,15	0,5	0,01	0,90	0,02	0,10	0,9	1,00	1,0	0,020	0,60	10	1,75
17	Уголь Эки- бас-тузский	850	3	150	1,75	1,00	0,80	5,0	0,85	0,80	0,02	0,00	1,0	1,00	1,4	0,005	0,65	0	6,50
18	Уголь Донецк.	500	1	180	1,50	0,90	0,70	3,0	0,90	0,85	0,05	0,10	1,0	0,85	1,4	0,010	1,00	0	4,40
19	Природный газ	600	4	160	1,80	-	0,15	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,8	1,00	1,0	0,030	0,70	30	3,25
20	Попутный газ	560	3	175	1,60	-	1,50	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,9	1,00	1,0	0,015	1,00	15	2,00
21	Бурый уголь	300	3	200	1,20	1,20	0,50	4,0	0,95	0,90	0,50	0,20	1,0	0,85	1,0	1,000	0,80	0	5,30
22	Торф	460	2	150	1,90	1,50	1,00	2,0	0,85	0,85	0,15	0,15	1,0	1,00	1,0	0,009	0,73	0	3,50
23	Природный газ	900	3	182	1,65	-	0,50	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,7	1,00	1,0	0,030	0,90	25	2,90
24	Мазут	250	1	195	1,70	0,02	0,15	0,5	0,01	0,90	0,02	0,10	0,9	1,00	1,0	0,020	0,60	10	1,75
25	Уголь Эки- бас-тузский	850	4	150	1,75	1,00	0,80	5,0	0,85	0,80	0,02	0,00	1,0	1,00	1,4	0,005	0,65	0	6,50
26	Уголь Донецк.	500	4	180	1,50	0,90	0,70	3,0	0,90	0,85	0,05	0,10	1,0	0,85	1,4	0,010	1,00	0	4,40
27	Природный газ	600	1	160	1,80	-	0,15	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,8	1,00	1,0	0,030	0,70	30	3,25
28	Попутный газ	560	2	175	1,60	-	1,50	0,5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,9	1,00	1,0	0,015	1,00	15	2,00
29	Бурый уголь	300	4	200	1,20	1,20	0,50	4,0	0,95	0,90	0,50	0,20	1,0	0,85	1,0	1,000	0,80	0	5,30
30	Торф	460	1	150	1,90	1,50	1,00	2,0	0,85	0,85	0,15	0,15	1,0	1,00	1,0	0,009	0,73	0	3,50

**ЧАСТЬ 2.** Рассчитать по методике ОНД-86 характеристики рассеивания загрязняющих веществ ( $C_m, X_m, U_m, C_{ми}, X_{ми}, C, C_y, C_{мх}, U_{мх}$ ), выброшенных в атмосферу одиночной дымовой трубой котельной при значениях исходных данных приведенных в таблице 4.

Исходные данные:

Объект – *промышленная котельная*

Рельеф местности – *ровная открытая площадка*

Одиночная дымовая труба, размещенная вблизи здания котельной на расстоянии 10 метров у его длинной стороны.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы  $A = 200$ .

Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности  $\eta = 1$ .

Опасное направление ветра перпендикулярно длине здания.

Максимально разовые предельно допустимые значения:

$$ПДК_{so_2} = 0,5 \text{ мг} / \text{м}^3; \quad ПДК_{NO_x} = 0,2 \text{ мг} / \text{м}^3; \quad ПДК_{зола} = 0,5 \text{ мг} / \text{м}^3;$$

$$ПДК_{CO} = 3,0 \text{ мг} / \text{м}^3.$$

Таблица 4

Исходные данные заданий по рассеиванию ЗВ от одиночной дымовой трубы котельной

Номер варианта	$H, \text{ м}$	$D, \text{ м}$	$w_0, \text{ м/с}$	$T_z, \text{ }^\circ\text{C}$	$T_\theta, \text{ }^\circ\text{C}$ июль	$V_{\text{ветра}}, \text{ м/с}$	$P, \text{ мм.рт.ст.}$	$M_{SO_2}, \text{ г/с}$	$M_{NO_2}, \text{ г/с}$	$M_{зола}, \text{ г/с}$	$M_{CO}, \text{ г/с}$
1	60	1,30	8,00	120	25	5,0	760	12,0	0,25	2,8	0,5
2	58	1,28	7,80	125	26	4,5	755	12,5	0,22	2,7	1,2
3	38	1,32	8,10	119	27	3,8	750	11,8	0,35	48,0	2,5
4	64	1,27	7,90	122	28	2,6	745	12,2	0,28	2,5	5,6
5	62	1,34	8,30	118	29	1,5	748	12,1	0,32	3,7	7,3
6	65	1,29	8,25	124	30	3,3	746	12,6	0,27	3,4	8,5
7	54	1,33	8,15	115	31	2,1	742	11,9	4,00	3,2	9,0
8	56	1,35	8,35	130	32	2,4	749	12,8	0,40	2,6	12,5
9	67	1,40	8,24	125	33	3,7	754	12,5	0,31	2,4	15,6
10	53	1,28	7,95	116	34	1,8	751	12,1	0,18	3,7	18,9
11	48	1,25	7,84	127	35	1,4	749	64,0	0,24	3,5	20,0
12	52	1,26	7,90	128	34	2,9	753	12,9	0,29	3,6	21,4
13	55	1,29	8,25	121	33	3,1	756	11,7	0,23	3,3	22,3
14	49	1,24	8,45	118	32	3,5	758	73,0	0,25	3,0	24,1
15	50	1,28	8,50	131	31	4,1	753	13,1	0,33	2,8	30,2
16	46	1,26	8,60	132	30	4,5	757	13,2	0,34	62,0	35,6
17	61	1,31	8,15	122	29	5,3	764	12,1	0,24	2,9	1,2
18	59	1,29	7,95	124	28	4,3	758	12,3	0,21	2,4	2,5
19	67	1,30	8,25	123	27	3,2	755	11,9	0,33	2,8	5,6
20	65	1,28	7,75	125	26	2,9	742	12,4	0,29	2,2	7,3
21	61	1,32	8,45	120	25	1,7	748	12,0	0,34	3,2	8,5
22	66	1,33	8,35	126	26	3,0	744	12,5	0,25	3,3	9,0
23	56	1,34	8,25	119	27	2,2	746	11,8	0,32	3,1	12,5
24	58	1,35	8,55	128	28	2,3	751	12,7	0,42	2,8	15,6
25	68	1,37	8,20	127	29	3,9	756	12,8	0,37	2,6	18,9

26	55	1,36	7,90	115	30	1,3	750	12,9	0,19	3,5	20,0
27	49	1,28	7,80	122	31	1,6	749	12,4	0,22	71,0	21,4
28	53	1,29	7,85	129	32	2,7	758	12,6	0,27	3,9	22,3
29	57	1,23	8,05	121	33	3,4	752	11,9	0,23	3,7	24,1
30	54	1,25	8,75	123	34	1,6	755	11,7	0,28	3,3	30,2

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

1. Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если студент:

- произвел расчет по методикам первой части (освоил методики): верно определил валовый и максимальный разовый выбросы всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу (зола, оксиды серы, углерода, азота), требуемое количество воздуха для процесса горения и общий объем отходящих газов;
- освоил методику ОНД-86: верно вычислил основные характеристики рассеивания загрязняющих веществ ( $C_m$ ,  $X_m$ ,  $U_m$ ), построил графики зависимости распределения приземных концентрации всех загрязняющих веществ в зависимости от расстояния от источника выбросов по направлению распространения факела и перпендикулярно оси факела;
- определил минимальные размеры санитарно-защитной зоны модельного предприятия по выбросам в атмосферу.

Оценка выполненной на пороговом уровне работы – удовлетворительно и составляет в зависимости от качества оформления 50...72 балла.

2. Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если:

- выполнены все требования к пороговому уровню;
- текст курсовой работы оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов;
- работа сдана не позже установленного преподавателем срока.

Оценка выполненной на базовом уровне работы – хорошо и составляет в зависимости от качества оформления и полноты сформулированного заключения 73...86 баллов.

3. Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если:

- выполнены все требования к базовому уровню;
- работа не имеет замечаний по оформлению;
- заключение сформулировано достаточно емко: анализируются значения приземных концентраций загрязняющих веществ, которые повлияли на размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) модельного предприятия, предлагаются мероприятия по уменьшению СЗЗ, демонстрируется использование дополнительной литературы и уровень общей эрудиции в профессиональной области.

Оценка выполненной на продвинутом уровне работы – отлично и составляет в зависимости от качества оформления и полноты сформулированного заключения 87...100 баллов.

Составитель \_\_\_\_\_ Д.А. Немущенко  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.



Образец титульного листа реферата

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КАФЕДРА ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ



РЕФЕРАТ

по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза»  
для студентов 4-го курса д/о направления  
05.03.06 Экология и природопользование

Тема: «.....».

Выполнил:  
студент ФЛА группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ф.и.о.

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Проверил:

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

балл

зачтено/незачтено

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Новосибирск  
20\_\_