

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Геоэкология и ландшафтоведение**

: 05.03.06

, :

: 2, : 3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	4
<b>2</b>		144
<b>3</b>	,	63
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	18
<b>6</b>	,	0
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	,	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	81
<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

<p><b>Компетенция ФГОС: ОПК.2</b> владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации; <i>в части следующих результатов обучения:</i></p>	
4.	;
6.	
<p><b>Компетенция ФГОС: ОПК.3</b> владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования; <i>в части следующих результатов обучения:</i></p>	
1.	;
2.	
<p><b>Компетенция ФГОС: ОПК.4</b> владение базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; <i>в части следующих результатов обучения:</i></p>	
7.	
<p><b>Компетенция ФГОС: ОПК.5</b> владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; <i>в части следующих результатов обучения:</i></p>	
6.	
<p><b>Компетенция ФГОС: ПК.14</b> владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии; <i>в части следующих результатов обучения:</i></p>	
1.	
<p><b>Компетенция ФГОС: ПК.17</b> способность решать глобальные и региональные геологические проблемы; <i>в части следующих результатов обучения:</i></p>	
2.	
3.	
1.	
2.	

# 2.

2.1

	(	
	,	
	,	
	,	
	)	

<b>.3. 1</b>	;	;
1.об особенностях основных этапов формирования планеты Земля и их связей с планетами Солнечной системы		
<b>.3. 2</b>		,
2.строение и состав Земли		
<b>.14. 1</b>		,
3.виды запасов природных вод		
<b>.2. 4</b>	;	;
	,	
4.особенности экзогенных и эндогенных процессов		
<b>.5. 6</b>		,
5.типы и виды природных ландшафтов и процессы		
<b>.4. 7</b>		,
6.особенностей образования, функционирования и изменения природных ландшафтов		
<b>.2. 6</b>		,
7.оценить особенности природного ландшафта с целью рационального размещения производственных и вспомогательных помещений, а также захоронения промышленных отходов		;
<b>.17. 2</b>		,
	,	,
8.по организации и разработке мер по восстановлению окружающей природной, подвергшейся воздействию естественных геологических процессов		
<b>.17. 2</b>		,
	,	,
9.особенностей природных ландшафтов		
<b>.17. 3</b>		,
10.знать эндогенные и экзогенные геологические процессы, основные положения теории тектоники литосферных плит		
<b>.17. 1</b>		,
11.иметь опыт моделирования работ по организации и разработке мер по восстановлению окружающей природной среды, подвергшейся воздействию естественных геологических процессов		

### 3.

	,	.	
--	---	---	--

<b>: 3</b>				
:				
1.	:	0	4	1, 3, 5, 6
2.	:	0	4	1, 2, 3, 6
3.	:	0	4	1, 3, 6
4.	:	0	4	3
5.	:	0	4	1, 5, 7
6.	:	0	4	1, 10, 3, 5
:				
7.	:	0	4	1, 11, 3, 6
8.	:	0	4	1, 3, 4, 6
9.	:	0	4	1, 4, 6, 8, 9

3.2

	,	.		
<b>: 3</b>				
:				
5.	0	4	7	,
6.	0	3	7	,
7.	0	3	7	,
:				

1.		0	2	7	
2.		0	2	7	
3.		0	2	7	
4.		0	2	7	

4.

: 3				
1			38	5
<p>... » [ ]: - / . . . « , . . .</p> <p>; . . . . . - . . . , [2016]. - :</p> <p><a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233312">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233312</a>. - . . .</p>				
2			20	0
3			23	2

5.

- , ( . 5.1).

5.1

	-
	e-mail:larichkina@corp.nstu.ru
	e-mail
	e-mail:larichkina@corp.nstu.ru

**6.**

( ),

-  
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

<b>: 3</b>		
<i>Лекция:</i>	9	18
<i>Практические занятия:</i>	2	18
<i>РГЗ: Написание реферата по заданной теме</i>	10	24
» [ ]: - / . . . ; . . . « - - - , [2016]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233312">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233312</a> . - . . . .		
<i>Экзамен:</i>	10	40

6.2

6.2

<b>.2</b>	4. ; ;		+
	6. ,		+
<b>.3</b>	1. ; ;	+	+
	2. ,		+
<b>.4</b>	7. ,		+
<b>.5</b>	6. ,	+	+
<b>.14</b>	1. ,		+
<b>.17</b>	2. , , ,		+
	3. ,		+

	1.		+
	2.		+

1

## 7.

1. Короновский Н. В. Геология : [учебник] / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - М., 2008. - 445, [1] с. : ил.

2. Практическое руководство по общей геологии : учебное пособие для вузов / [А. И. Гушин и др.] ; под ред. Н. В. Короновского. - М., 2007. - 157, [1] с. : ил.

1. Судо М. М. Современная геология : [пособие] / М. М. Судо. - М., 1981. - 158, [2] с. : ил.

2. Борголов И. Б. Экологическая геология : учебное пособие [для вузов по экологическим специальностям] / И. Б. Борголов. - Иркутск, 2003. - 311 с. : ил., табл.

3. Дьяченко Г. И. Природопользование : учебное пособие / Г. И. Дьяченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 42 [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000023798](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023798)

4. Егоренков Л. И. Геоэкология : [учебное пособие по экологическим специальностям] / Л. И. Егоренков, Б. И. Кочуров. - М., 2005. - 316, [1] с. : ил., табл.

5. Ясаманов Н. А. Основы геоэкологии : учебное пособие для вузов по экологическим специальностям / Н. А. Ясаманов. - М., 2003. - 352 с. : ил., табл.

## 8.

### 8.1

1. Мельцер М. Л. Методические рекомендации по написанию реферата по дисциплине «Геоэкология и ландшафтоведение» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Л. Мельцер, Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233312](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233312). - Загл. с экрана.

### 8.2

## 9.

1	( - ) , ,	, ,

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

Кафедра инженерных проблем экологии

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН ФЛА  
д.т.н. Саленко С. Д.  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Геоэкология и ландшафтоведение**

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.)
<p>Функционирование, продуктивность, устойчивость ландшафтов. Обратимые и необратимые изменения ландшафтов. Понятие о реликтовых и прогрессивных элементах ландшафтов</p> <p>Воздействие человека на ландшафт. Ландшафт и этногенетические процессы</p> <p>Эндогенные процессы. Магматизм и дифференциация магмы в процессе извержения. Формы залегания интрузивных пород. Эффузивный магматизм (вулканизм). Строение вулканов и основные продукты их извержения.</p> <p>Строение и вещественный состав Земли и Земной коры. Типы Земной коры: континентальная и океаническая. Геохимическая классификация химических элементов</p> <p>Понятие об основных разделах дисциплины: геология, гидрогеология, ландшафтоведение. Их роль в формировании экологических знаний. Основные геохронологические этапы формирования жизни на Земле</p> <p>Тектонические движения земной коры (теория движения тектонических плит). Землетрясения их влияние на окружающую среду. Взаимодействие природных процессов в рамках тектонических систем и их влияние на жизнедеятельность людей.</p> <p>Горные породы и минералы. Виды горных пород: осадочные, магматические, метаморфические, метасоматические. Основные характеристики горных пород: состав, структура и текстура. Классификация минералов по кристаллохимическому признаку</p> <p>Роль ландшафтоведения как науки, обеспечивающей связь и единство различных геосистем. Классификация ландшафтов по типам, классам, видам, подвидам.</p>	ОПК.2	у5. уметь различать главные породообразующие минералы и основные горные породы; различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций, понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов	Экзамен (Раздел 1)
	ОПК.2	у7. уметь оценивать особенности природного ландшафта с целью рационального размещения производственных и вспомогательных помещений, а также захоронения промышленных отходов	Экзамен (Раздел 1)
	ОПК.3	з1. знать теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; основные структурные элементы земной	Экзамен (Раздел 2) РГЗ (Основная часть)
	ОПК.3	у2. владеть навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли	Экзамен (Раздел 1)
	ОПК.4	з7. знать виды воздействия человека на геологическую среду, методы снижения антропогенного влияния	Экзамен (Раздел 1)
	ОПК.5	з6. знать основы ландшафтоведения и ландшафтной экологии, культурного ландшафтного строительства	Экзамен (Раздел 1) РГЗ (Основная часть)
	ПК.14	у1. уметь исследовать структуру, динамику и функционирование природных и антропогенных ландшафтов	Экзамен (Раздел 1)

ПК.17	з1. знать условия формирования осадочных, магматических и метаморфических комплексов, слагающих регион, основные этапы становления и преобразования структуры региона	Экзамен (Раздел 2)
	з2. знать эндогенные и экзогенные геологические процессы, основные положения теории тектоники литосферных плит	Экзамен (Раздел 2)
	у1. владеть приемами полевых и камеральных ландшафтных исследований, ландшафтной интерпретации дистанционных аэрокосмических материалов, ландшафтного мониторинга и прогнозирования	Экзамен (Раздел 2)
	у1. иметь опыт моделирования работ по организации и разработке мер по восстановлению окружающей природной среды, подвергшейся воздействию естественных геологических процессов	Экзамен (Раздел 2)

## **1. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины (Приложение А).

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности частей компетенций, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

### **Общая характеристика уровней освоения компетенций.**

**Неудовлетворительный.** Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса не освоено.

**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 расчетно-графического задания

по дисциплине «**Геоэкология и ландшафтоведение**»

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.

### **Перечень тем рефератов:**

1. Космогонитические гипотезы и возникновение жизни на Земле.
2. Анализ общих закономерностей строения и развития природных систем.
3. Моделирование геосистем.
4. Динамика ландшафтов.
5. Исследование ландшафтов.
6. Охрана ландшафтов.
7. Экология антропогенных ландшафтов.
8. Экология и эстетика ландшафта.
9. Самоорганизация ландшафтов.
10. Саморегулирование ландшафтов.
11. Влияние ландшафта на микроклимат местности.
12. Геохимия природных ландшафтов.
13. Геохимия техногенных ландшафтов.
14. Взаимодействие человека и ландшафта.
15. Ландшафтообразующие природные компоненты и процессы.
16. Энергетика ландшафта и интенсивность функционирования.
17. Обзор геотектонических гипотез возникновения жизни на Земле.
18. Геологическая деятельность льда и ледников. Оледенения в истории Земли и их причины.

### Структура реферата:

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

### Критерии оценки

Работа считается **невыполненной**, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, реферат выпускником не представлен. Оценка составляет **0** баллов.

Работа выполнена на **пороговом** уровне, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Оценка составляет **5 – 9** баллов.

Работа выполнена на **базовом** уровне, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Оценка составляет **10 – 15** баллов.

Работе выполнена на **продвинутом** уровне, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Оценка составляет **16 – 20** баллов.

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

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

Составитель \_\_\_\_\_ д.г-м.н, профессор М.Л.Мельцер  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Кафедра «Инженерных проблем экологии»

## Паспорт экзамена

по дисциплине «Геоэкология и ландшафтоведение»

## Форма экзаменационного билета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1) Вопрос (Раздел 1) \_\_\_\_\_

2) Вопрос (Раздел 2) \_\_\_\_\_

Составитель \_\_\_\_\_ д.г-м.н, профессор М.Л.Мельцер  
(подпись)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ д.т.н., профессор В.В.Ларичкин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Критерии оценки

- Ответ считается **неудовлетворительным**, если студент не дает определений основных понятий, оценка составляет 0 баллов.
- Ответ засчитывается на **пороговом** уровне, если студент затрудняется дать полный ответ на каждый из поставленных вопросов, не может дать ответы на наводящие или сопутствующие вопросы. Оценка составляет 10-20 балла.
- Ответ засчитывается на **базовом** уровне, если студент уверенно отвечает на оба поставленных вопроса, затрудняется пояснить сущность процессов, не может ответить на вопросы из смежных тем. Оценка составляет 20-30 баллов.
- Ответ засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент отвечает на оба вопроса и способен пояснить сущность происходящих процессов тех или иных явлений. Оценка составляет 30-40 баллов.

Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 10 баллов (по 40 балльной шкале).

## **Вопросы к экзамену по дисциплине «Геоэкология и ландшафтоведение»:**

### **Вопросы к экзамену по разделу 1**

1. Роль геологии в формировании экологических знаний о Земле.
2. Строение Земли.
3. Вещественный состав Земли.
4. Строение земной коры.
5. Вещественный состав земной коры.
6. Геохимическая классификация химических элементов.
7. Что такое минерал? Приведите примеры.
8. Классификация минералов неорганического происхождения по кристаллохимическому признаку.
9. Горные породы. Их классификация.
10. Эндогенные процессы. Что такое магматизм?
11. Дифференциация магмы. Что она включает?
12. Интрузивный магматизм. Формы залегания интрузивных пород.
13. Энтрузивный магматизм. Интрузивные и эффузивные породы. Что общего между ними и в чем отличие?
14. Продукты извержения вулканов (твердые, жидкие, газообразные).  
Необходимые меры защиты от них.
15. Экзогенные процессы.
16. Осадочные горные породы. Их классификация.
17. Обломочные горные породы. Их применение в промышленности.

### **Вопросы к экзамену по разделу 2**

1. Роль ландшафтоведения в формировании различного рода геосистем.
2. Классификация ландшафтов.
3. Типы ландшафтов.
4. Виды ландшафтов.
5. Функционирование ландшафтов.
6. Что такое продуктивность ландшафтов?
7. Что подразумевается под устойчивостью ландшафтов.
8. Обратимые изменения в ландшафте.
9. Необратимые изменения в ландшафте.
10. Воздействие человека на ландшафт.
11. Взаимосвязь ландшафтов
12. Этногенетические процессы. Их влияние на ландшафт

**Правила аттестации студентов по учебной дисциплине**

Правила аттестации студентов по учебной дисциплине

1. Итоговая оценка по дисциплине складывается по результатам работы в семестре (посещение лекционных, практических занятий, выполнение и защиты РГЗ) и сдачи экзамена.

2. Оценка учебной деятельности студента в семестре.

2.1 Посещение лекционных и практических занятий студентом в семестре обязательно и оценивается в *1 балл* за каждое занятие.

-36 баллов - 100% посещаемость

-18 баллов - 50% (не менее) посещаемость

2.2 РГЗ студента оценивается от 10 до 24 *баллов*. Баллы начисляются за качественный подход к задаче, аккуратность и исполнительность, творческие решения при выполнении РГЗ, хорошее оформление работы.

2.3 Количество баллов, набранное студентом в течение семестра, рассчитывается как сумма баллов за все виды его учебной деятельности. Студенты, набравшие не менее 40 *баллов* в течение семестра, допускаются до экзамена.

3. На экзамене студент может набрать от 10 до 40 *баллов*. В случае если студент набирает менее 10 баллов, выставляется оценка "неудовлетворительно" и студент направляется на пересдачу. Для определения суммарного рейтинга студента оценка на экзамене переводится в баллы в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

неудовлетворительно	0-10 баллов
удовлетворительно	10-20 баллов
хорошо	20-30 баллов
отлично	30-40 баллов

4. Количество баллов, набранное студентом по итогам изучения дисциплины, рассчитывается как сумма баллов за все виды его учебной деятельности и баллы, набранные на экзамене. По результатам учебной деятельности в семестре и экзамена в зачетную книжку и ведомость выставляется оценка по дисциплине:

- "отлично" - 87 -100 *баллов*;

- "хорошо" - 73-86 *баллов*;

- "удовлетворительно" - 50-72 *баллов*.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Кафедра инженерных проблем экологии



**Расчетно-графическое задание**

«название»

**по дисциплине: «название»**

Выполнил(а):

Студент(ка) гр. «название», «факультет»  
«ФИО»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Проверил:

«должность»  
«ФИО»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Новосибирск

20\_\_