

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Почвоведение**

: 05.03.06

, :

: 3, : 5

		<b>5</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	64
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	18
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	8
<b>10</b>	, .	44
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		



# 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>	
9.	,
<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>	
4.	,
5.	,
3.	

# 2.

2.1

	(	
	,	)
<b>.3. 4</b>	,	,
1.о почве, как биокостном теле, ее роли в жизни общества, о ее основном свойстве - плодородии	;	;
<b>.2. 9</b>		
2.о методах определения различных свойств почв - физических, химических и физико-химических, о процессах, протекающих в их толще под влиянием различных природных факторов	;	;
3.о почве, как депо питательных элементов, о ее санитарно-гигиенических функциях	;	;
<b>.3. 4</b>	,	,
4.о морфологическом строении почвенных горизонтов, их специфики и образовании	;	;
<b>.2. 9</b>		
5.о географическом распространении почв, о биоклиматических поясах, о классификации почв	;	;
<b>.3. 5</b>	,	



2.	0	10	10, 11, 7
:			
3.	0	9	12, 5, 6, 8
:			
4.	0	8	8, 9

3.2

	,			
: 5				
:				
1.	0	4	11, 12, 13, 2	<p>10; 7;</p> <p>5; 3; 1; 0,5 0,25 ,</p>

:				
2.	0	4	10, 11, 13, 2, 3, 7, 8	, : , . . , .
: ,				
3.	0	2	1, 4, 5, 7	. , ,
4.	0	2	1, 4, 5, 7	- , - , ,



5.

( . 5.1).

5.1

	-

6.

( ),

- 15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

	.	
<b>: 5</b>		
<i>Лекция:</i>	9	18
<i>Практические занятия:</i>	10	20
<i>РГЗ:</i>	8	22
<i>Экзамен:</i>	10	40

6.2

6.2

<b>.2</b>	9.	,	+ +
<b>.3</b>	4.	,	+ +
	5.	,	+ +
	3.		+ +

## 7.

1. Дегтярева Т.В. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Дегтярева. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 165 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63125.html>

2. Геннадиев А. Н. География почв с основами почвоведения : учебник для вузов / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. - М., 2008. - 461, [1] с. : ил.

3. Ганжара Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов ; Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва, 2013. - 350, [1] с.

1. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / С. Х. Карпенко. - М., 2006. - 653, [1] с. : ил.

2. Фомин Г. С. Почва. Контроль качества и экологической безопасности по международным стандартам : справочник / Г. С. Фомин, А. Г. Фомин. - М., 2001. - 300 с.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

5. :

## 8.

### 8.1

1. Мельцер М. Л. Методические рекомендации по написанию реферата по дисциплине «Почвоведение» [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=vtls000233313](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233313). - Загл. с экрана.

2. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания. Практикум : учебное пособие для вузов / С. Х. Карпенков. - М., 2007. - 325, [2] с. : табл.

3. Сладкопечевцев С. А. Землеведение и природопользование : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Фотограмметрия и дистанционное зондирование" и специальностям "Исследование природных ресурсов аэрокосмическими средствами", "Аэрофотогеодезия" и "Картография"] / С. А. Сладкопечевцев. - М., 2005. - 356, [1] с.

4. Дьяченко В. В. Науки о Земле : учебное пособие для вузов по направлениям 280200 и 553550 - "Защита окружающей среды" / В. В. Дьяченко, Л. Г. Дьяченко, В. А. Девисилов ; под ред. В. А. Девисилова. - М., 2010. - 300, [1] с. : ил., табл.

### 8.2

1 Windows

2 Office

9. -

1	( - ) , ,	, : ,

1		,

1	PB153-S/FACT (151 , 0,01 )	; , , " , " " " " , " " " " , " " ( )

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

Кафедра инженерных проблем экологии

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

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Почвоведение

Образовательная программа: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль:  
Экологическая безопасность

Новосибирск 2017

# 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Почвоведение» 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)
ОПК.2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; 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	у9. владеть теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими	<p>Дидактическая единица:1            Факторы и условия почвообразования 1.1 Роль и место почвы в природе и обществе. Выветривание горных пород и минералов. Гранулометрический и минералогический состав почвообразующих пород и почв.Общая схема почвообразовательного процесса.Факторы и условия почвообразования. Морфологические признаки почв. Роль организмов в почвообразовании. Микроэлементы почв. Органическая часть почвы. Представление о гумусообразовании, составе гумуса. Формы гумуса в почве. Роль гумуса в плодородии и питании растений 1.1 Ситовой гранулометрический анализ 2.2 Структура почв, ее образование. Физические и водно-физические свойства почв. Водные свойства и водный режим почв. Температурный режим почв. Воздушные свойства и воздушный режим почв.. Химический состав почв. Почвенные коллоиды, их состав и свойства. Природа коллоидных свойств. Поглощительная способность почв, ее виды. Почвенный раствор, состав и концентрация. Прогнозирование почвенных процессов и моделирование</p> <p>Дидактическая единица:2            Свойства почв 2.2            Определение механической поглощительной способности 3.3 Почвы арктических и тундровых ландшафтов</p> <p>Дидактическая единица:3            Генезис, классификация и география почв 3.3 Генезис почв. Развитие и эволюция</p>	РГЗ (основная часть)	Экзамен, раздел 1

		<p>почв. Классификация почв. Номенклатура и диагностика почв. Разнообразие почв в природе. Главные закономерности географического распределения почв. Почвы арктической, субарктической и таежно-лесной зоны Условия почвообразования. Классификация и свойства почв. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Черноземные почвы, почвы сухих степей. Условия почвообразования. Свойства, классификация и сельскохозяйственное использование. Засоленные почвы и солоды. Почвы пойм. Почвы пустынной зоны. Почвы сухих и влажных субтропиков. Условия почвообразования. Свойства, классификация и сельскохозяйственное использование различных почв. Почвенный покров мира. Изменение почв при освоении. 3.4 Почвы таежно-лесных ландшафтов, смешанных и лиственных лесов 3.5 Почвы лесостепей, степей, полупустынь и пустынь Дидактическая единица: 4 Антропогенез и мелиорация почв 4.4 Эрозия почв и меры борьбы с нею. Виды эрозии почв. Факторы и условия развития эрозии почв. Методы борьбы с водной и ветровой эрозией почв. Мелиорация и окультуривание почв. Виды мелиорации почв. Оросительные и осушительные мелиорации. Фитомелиорации и снежные мелиорации. Экологические проблемы орошения почв. Рекультивация почв. Охрана и рациональное использование почв. 4.6 Определение уровня загрязнения почвы населенного пункта и оценка степени опасности для здоровья населения</p>		
<p>ОПК.3 владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в</p>	<p>34. знать основные положения, описывающие состав и свойства почв, особенности основных почв и основные черты строения почвенного покрова Земли, а также современные фундаментальные и</p>	<p>Дидактическая единица: 1 Факторы и условия почвообразования 1.1 Роль и место почвы в природе и обществе. Выветривание горных пород и минералов. Гранулометрический и минералогический состав почвообразующих пород и почв. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы и условия</p>	<p>РГЗ, (основная часть)</p>	<p>Экзамен, раздел 2</p>

<p>области экологии и природопользования</p>	<p>прикладные проблемы почвоведения</p>	<p>почвообразования. Морфологические признаки почв. Роль организмов в почвообразовании. Микроэлементы почв. Органическая часть почвы. Представление о гумусообразовании, составе гумуса. Формы гумуса в почве. Роль гумуса в плодородии и питании растений 2.2 Структура почв, ее образование. Физические и водно-физические свойства почв. Водные свойства и водный режим почв. Температурный режим почв. Воздушные свойства и воздушный режим почв.. Химический состав почв. Почвенные коллоиды, их состав и свойства. Природа коллоидных свойств. Поглотительная способность почв, ее виды. Почвенный раствор, состав и концентрация. Прогнозирование почвенных процессов и моделирование Дидактическая единица:2 Свойства почв 2.2 Определение механической поглотительной способности Дидактическая единица:3 Генезис, классификация и география почв 3.3 Почвы арктических и тундровых ландшафтов 3.4 Почвы таежно-лесных ландшафтов, смешанных и лиственных лесов 3.5 Почвы лесостепей, степей, полупустынь и пустынь</p>		
<p>ОПК.3</p>	<p>35. знать основные причины деградации почвенного покрова, в том числе в результате антропогенной деятельности, и методы борьбы с деградацией</p>	<p>Дидактическая единица:3 Генезис, классификация и география почв 3.3 Генезис почв. Развитие и эволюция почв. Классификация почв. Номенклатура и диагностика почв. Разнообразие почв в природе. Главные закономерности географического распределения почв. Почвы арктической, субарктической и таежно-лесной зоны Условия почвообразования. Классификация и свойства почв. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Черноземные почвы, почвы сухих степей. Условия почвообразования. Свойства, классификация и сельскохозяйственное использование. Засоленные почвы и солоды. Почвы пойм. Почвы пустынной зоны.</p>	<p>РГЗ (основная часть)</p>	<p>Экзамен, раздел 2</p>

		<p>Почвы сухих и влажных субтропиков. Условия почвообразования. Свойства, классификация и сельскохозяйственное использование различных почв. Почвенный покров мира. Изменение почв при освоении. Дидактическая единица:4 Антропогенез и мелиорация почв 4.4 Эрозия почв и меры борьбы с нею. Виды эрозии почв. Факторы и условия развития эрозии почв. Методы борьбы с водной и ветровой эрозией почв. Мелиорация и окультуривание почв. Виды мелиорации почв. Оросительные и осушительные мелиорации. Фитомелиорации и снежные мелиорации. Экологические проблемы орошения почв. Рекультивация почв. Охрана и рациональное использование почв.</p>		
ОПК.3	<p>уз. уметь использовать фундаментальные представления о почве в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>1.1 Ситовой гранулометрический анализ Дидактическая единица:1 Факторы и условия почвообразования 1.1 Роль и место почвы в природе и обществе. Выветривание горных пород и минералов. Гранулометрический и минералогический состав почвообразующих пород и почв.Общая схема почвообразовательного процесса.Факторы и условия почвообразования. Морфологические признаки почв. Роль организмов в почвообразовании. Микроэлементы почв. Органическая часть почвы. Представление о гумусообразовании, составе гумуса. Формы гумуса в почве. Роль гумуса в плодородии и питании растений Дидактическая единица:2 Свойства почв 2.2 Определение механической поглотительной способности 2.2 Структура почв, ее образование. Физические и водно-физические свойства почв. Водные свойства и водный режим почв. Температурный режим почв. Воздушные свойства и воздушный режим почв.. Химический состав почв. Почвенные коллоиды, их состав и свойства. Природа коллоидных свойств. Поглотительная способность</p>		Экзамен, раздел 1

		<p>почв, ее виды. Почвенный раствор, состав и концентрация.</p> <p>Прогнозирование почвенных процессов и моделирование</p> <p>3.3 Почвы арктических и тундровых ландшафтов</p> <p>Дидактическая единица:3</p> <p>Генезис, классификация и география почв 3.3 Генезис почв. Развитие и эволюция почв. Классификация почв. Номенклатура и диагностика почв. Разнообразие почв в природе. Главные закономерности географического распределения почв. Почвы арктической, субарктической и таежно-лесной зоны</p> <p>Условия почвообразования. Классификация и свойства почв. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Черноземные почвы, почвы сухих степей. Условия почвообразования. Свойства, классификация и сельскохозяйственное использование. Засоленные почвы и солоды. Почвы пойм. Почвы пустынной зоны. Почвы сухих и влажных субтропиков. Условия почвообразования. Свойства, классификация и сельскохозяйственное использование различных почв. Почвенный покров мира. Изменение почв при освоении. 3.4 Почвы таежно-лесных ландшафтов, смешанных и лиственных лесов 3.5 Почвы лесостепей, степей, полупустынь и пустынь Дидактическая единица:4</p> <p>Антропогенез и мелиорация почв 4.6</p> <p>Определение уровня загрязнения почвы населенного пункта и оценка степени опасности для здоровья населения</p>		
--	--	---	--	--

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 5 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.2, ОПК.3.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 5 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки

сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.2, ОПК.3, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

**Общая характеристика уровней освоения компетенций.**

**Ниже порогового.** 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 экзамена

по дисциплине «Почвоведение», 5 семестр

### 1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из Раздела вопросов 1, второй вопрос - из Раздела вопросов 2 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

### Форма экзаменационного билета

Министерство образования и науки РФ  
НОВОСИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет летательных аппаратов

**Билет №.....**  
по дисциплине «Почвоведение»

1) Строение и свойства первичных минералов.

2) Генетическая классификация почв.

Утверждаю: зав. кафедрой ИПЭ \_\_\_\_\_ В.В. Ларичкин  
(подпись)

( дата)

### 2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент не дает определений основных понятий, оценка составляет *0 баллов*.

- Ответ на экзаменационный билет 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 *от 10-20 баллов*.

- Ответ на экзаменационный билет 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 *от 21-30*

баллов.

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент отвечает на оба вопроса и способен пояснить сущность происходящих процессов тех или иных явлений. Оценка составляет *от 31-40 баллов*.

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

### **3. Шкала оценки**

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

### **4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Почвоведение»**

#### **Раздел 1**

1. Роль почвоведения и географии почв в решении актуальных проблем современности.
2. Экологические функции почв.
3. Основные этапы истории почвоведения и географии почв.
4. В.В.Докучаев и его значение в развитии почвоведения и географии почв.
5. Морфологические признаки почв.
6. Строение и свойства первичных минералов.
7. Физическое и химическое выветривание. Типы коры выветривания.
8. Вторичные минералы.
9. Гранулометрический состав почв и его роль в плодородии почв.
10. Структура почв, факторы ее образования.
11. Минеральные почвенные горизонты: генетическая сущность, индексация.
12. Источники и трансформация органических веществ в почве.
13. Гумус почв: состав, свойства, значение в плодородии почв.
14. Органоминеральные соединения в почвах.
15. Органогенные и гумусовые горизонты: генетическая сущность и индексация.
16. Поглощительная способность почв.
17. Состав и строение почвенных коллоидов.
18. Физическое состояние почвенных коллоидов. Лиотропный ряд Гедройца.
19. Формы влаги в почвах.
20. Состав, свойства и динамика почвенных растворов.
21. Кислотность и щелочность почв.
22. Состав и динамика почвенного воздуха.

23. Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
24. Значение факторов среды и энергетике почвообразования. Энергетический баланс почвообразования.
25. Вклад факторов среды в материальную основу почвообразования.
26. Химические элементы и их соединения в почвах.
27. Роль живых организмов в почвообразовании. Биологический круговорот веществ.
28. Водный режим почв. Типы водного режима почв.
29. Тепловой режим почв. Типы температурного режима почв.
30. Сущность почвообразовательного процесса. Иерархия почвообразовательных процессов.

## **Раздел 2**

31. Роль рельефа в почвообразовании.
32. Время как фактор почвообразования. Эволюция помп.
33. Генетическая классификация почв.
34. Основные закономерности географии почв. Почвенно-географическое районирование.
35. Почвы полярных пустынь, дерновые почвы арктотундры и субарктики.
36. Тундрово-глеевые почвы.
37. Мерзлотно-таежные глеевые и мерзлотно-таежные палевые почвы.
38. Подбуры.
39. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы.
40. Дерновые почвы.
41. Бурые лесные почвы.
42. Серые лесные почвы.
43. Черноземы.
44. Каштановые почвы.
45. Бурые полупустынные и серо-бурые пустынные почвы.
46. Коричневые и серо-коричневые почвы.
47. Сероземы.
48. Красноземы и желтоземы.
49. Красно-желтые ферраллитные почвы.
50. Красно-бурые почвы саванн и слитоземы
51. Аллювиальные почвы.
52. Солончаки.

53. Солонцы.
54. Солоди.
55. Почвы верховых и низинных болот.
56. Плодородие почв.
57. Эрозия почв.

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

по дисциплине «Почвоведение», 5 семестр

### **1. Методика оценки**

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 А. Защита реферата проходит с представлением презентации перед аудиторией.

*Обязательные структурные части РГЗ:*

- 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).

### **2. Критерии оценки**

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

• Работа считается выполненной 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 *8 – 12 баллов*.

• Работа считается выполненной 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 *13 – 17 баллов*.

• Работа считается выполненной 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 *18 – 22 баллов*.

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

### **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. Примерный перечень тем РГЗ(Р)**

1. Почвообразующие породы и их роль в образовании почв.
2. Роль почвообразующих пород в плодородии почв.
3. Общая схема почвообразовательного процесса и формирование почвенного профиля.
4. Выветривание горных пород и почвообразовательный процесс.
5. Факторы почвообразования и их характеристика.
6. Морфологические признаки почв различных зон и их генетических горизонтов.
7. Происхождение и состав минеральной части почв.
8. Химический состав почвообразующих пород и почв.
9. Роль организмов в почвообразовании.
10. Происхождение, состав и свойства органической части почв.
11. Почвенные коллоиды и их роль в почвообразовании и плодородии почв.
12. Реакции почвенной среды и приемы ее регулирования.
13. Виды поглотительной способности почв и их практическое значение.
14. Морфологические признаки почв и их роль в познании почв.
15. Морфологические признаки и агрономическое значение почвенной структуры.

16. Основные водно-физические и физико-механические свойства почв и их характеристика.

17. Почвенная влага и приемы ее накопления, сохранения и рационального использования.

18. Физико-химические свойства почв, их характеристика и роль в плодородии.

19. Водные свойства почв, их агрономическое значение и пути регулирования.

20. Водный баланс и типы водного режима.

21. Воздушные свойства и воздушный режим почв.

22. Тепловые свойства и тепловой режим почв.

23. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы, их генезис, состав и свойства.

24. Плодородие почв, его виды и пути воспроизводства.

25. Серые лесные почвы, их генезис, свойства и плодородие.

26. Классификация почв. Таксономические единицы классификация почв.

27. Черноземные почвы лесостепной зоны и их характеристика.

28. Черноземные почвы степной зоны и их характеристика.

29. Каштановые почвы, их распространение и плодородие.

30. Засоленные почвы, их распространение, образование и мелиорация.

31. Пойменные почвы, их классификация и использование.

32. Горные почвы, их характеристика и использование.

33. Учение Докучаева В.В. о вертикальной зональности почв.

34. Учение Докучаева В.В. о горизонтальной зональности почв.

35. Почвенные карты и агрохимические картограммы, их использование.

36. Агропроизводственная группировка почв и рекомендации по их использованию.

37. Бонитировка почв и качественная оценка земель.

38. Экономическая оценка почв и земельный кадастр.

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\_\_