

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Учение о гидросфере

: 05.03.06

, :

: 2, : 3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	4
<b>2</b>		144
<b>3</b>	,	80
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	18
<b>6</b>	,	18
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	,	2
<b>9</b>	, .	6
<b>10</b>	, .	64
<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.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>	
18.	
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.5</b> владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
3.	
1.	
<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>	
3.	

# 2.

2.1

--	--

<b>.2. 18</b>	
1. Оперировать знанием основных теорий, концепций и принципов в избранной области деятельности	;
2. Анализировать результаты воздействия различных видов хозяйственной деятельности на гидросферу.	;
3. Применять основные физические закономерности при объяснении различных гидрологических процессов и явлений, объяснить основные закономерности пространственно-временной изменчивости гидрологических характеристик, уметь иллюстрировать изложение этих закономерностей графиками и схемами; уметь показать на карте основные черты географического распределения некоторых гидрологических характеристик	;
4. Самостоятельно работать с печатными и электронными источниками учебной и справочной литературы по современным глобальным экологическим проблемам.	;
5. Методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	;
<b>.5. 2</b>	
6. Основы учения о гидросфере, особенности взаимосвязи гидросферы с атмосферой и литосферой, место и роль гидрологических процессов в природной среде	;

7. Основные физические и химические свойства воды и их роль в гидрологических и природных процессах	;
<b>.5. 3</b>	;
8. Роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий; сущность водных экосистем; особенности водных ресурсов	;
9. О роли воды в народном хозяйстве, роль водного хозяйства в экономическом и социальном развитии России. О практическом значении гидрологических исследований, понимать сущность антропогенного воздействия на гидрологические процессы	
<b>.5. 1</b>	,
10. Применять полученные знания в практических научных исследованиях самостоятельно составлять и решать тестовые задачи, готовить научные сообщения.	;
11. Методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ	;
12. Приёмами оценки токсического воздействия хозяйственной деятельности человека на гидросферу	;
<b>.14. 3</b>	,
13. Классификацию водных объектов, представлять и уметь показать взаимосвязь отдельных объектов гидросферы	

3.

3.1

	,	.	
<b>: 3</b>			
:			
1.	0	4	1, 5, 6
2.	0	2	3, 7
3.	0	4	10, 13, 8







1.	0	4	6	1. 2. 3.
2.	0	6	7	1. 2.
3.	0	8	7, 8	1. 2. 3. 4.

3.3

	,	.					
<b>: 3</b>							
:							
1.	-	.	0	2	1, 10, 3, 4	-	.
2.	-	.	0	2	1, 10, 3, 4	-	.
3.	.		0	2	1, 10, 3, 4	.	
4.			0	1	1, 10, 3, 4		
5.			0	1	1, 10, 3, 4		

6.	0	2	1, 10, 3, 4	
7.	0	2	1, 10, 3, 4	
8.	0	2	1, 10, 3, 4	
9.	0	2	1, 10, 3, 4	
10.	0	2	1, 10, 2, 3, 4	

3.4

: 3				
:				
1.	0	4	11, 12, 5	1. : 2. : , ( ) 3. 4.
2.	0	2	11, 12, 5	1. 2.
3.	0	4	11, 12, 5	1. 2. 3. 4.

4.	0	4	11, 12, 5	1. 2. 3. ) ( 4.
5.	0	4	11, 12, 5	1. 2. 3.

**4.**

<b>: 3</b>				
1			20	3
2			16	0
3			0	0
4			10	3
5		11, 12, 5	18	0
, 3.4				

**5.**

- , ( .5.1).

5.1

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



7.

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

2. Виноградов Ю. Б. Современные проблемы гидрологии : учебное пособие для вузов / Ю. Б. Виноградов, Т. А. Виноградова. - М., 2008. - 318, [1] с. : табл.

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

2. Охрана окружающей среды : учебник для вузов по спец.: "Метеорология", "Гидрология суши", "Океанология" / А. М. Владимиров [и др.]. - Л., 1991. - 422, [1] с. : ил.

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

8.

8.1

1. Немущенко Д. А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Учение о гидросфере» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко, Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000232897](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232897). - Загл. с экрана.

2. Мельцер М. Л. Методические рекомендации по написанию реферата по дисциплине «Учение о гидросфере» [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=vtls000233331](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233331). - Загл. с экрана.

8.2

9.

-

1	( - , , ) , ,	,

1	WCB-11	WiseCircu



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

**Учение о гидросфере**

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>Ледники. Понятие "ледник". Снеговая граница. Хионосфера. Условия возникновения и питания ледников. Строение ледника. Динамика ледников. Расход и баланс вещества в ледниках. Ледники как природные системы. Типы и классификация ледников. Современное состояние оледенения. Роль ледников в географической оболочке. Ледники как природные резервуары воды. Каталоги и справочники о ледниках.</p> <p>Соленость вод мирового океана. Водные массы и океанические фронты</p> <p>Подземные воды</p> <p>Озера. Температурный режим в озерах. Характеристика озер Новосибирской области</p> <p>Термический режим океанов и морей. Теплообмен и тепловой баланс системы "Океан-атмосфера". Типы термической стратификации океанических вод: экваториальный, тропический, субтропический, присредиземноморский, субполярный, полярный. Зональный характер распределения температур поверхностных вод. Влияние морских течений на температуру поверхностных вод. Морские льды. Значение льда в термическом режиме океанов и континентов. Особенности замерзания морской воды. Типы ледовых образований. Географическое распределение льдов в Мировом океане. Дрейф льдов. Ледяные вихри. Особенности ледового режима морей. Влияние ледового покрова океанов и морей на процессы, протекающие в географической оболочке.</p> <p>Введение. Гидросфера - составная часть географической оболочки. Гидросфера - сложная. Целостная система. Вертикальные границы гидросферы. Происхождение</p>	<p>ОПК.2;</p>	<p>y18. владеть навыками сбора и обработки справочной гидрологической информации</p>	<p>Экзамен (1-15) РГЗ (основная часть, вывод)</p>
	<p>ОПК.5</p>	<p>з2. знать физические и химические свойства воды, структуру гидросферы, основные классификации в гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов</p>	<p>Экзамен (1-15)</p>

<p>природных вод. Формирование гидросферы, ее эволюция.</p> <p>Свойства природных вод. Структура гидросферы. Объем воды в гидросфере.</p> <p>Мировой океан. Мировой океан - целостная природная система - океаносфера. Части мирового океана. Горизонтальная и вертикальная структура мирового океана.</p> <p>Основные этапы изучения океанов.</p> <p>Современные программы и методы изучения океанов. Поверхность воды в океанах как уровневая поверхность, или поверхность геоида. Причины колебания уровня воды в океанах. Физико-химические свойства морской воды. Соленость вод мирового океана. Основные зональные типы вертикального распределения солености: экваториально-тропический, субтропический, присредиземноморский, субполярный, полярный. Зональность распределения солености поверхностных вод мирового океана. Соленость отдельных морей. Обмен химическими элементами между океаном и атмосферой. Влияние круговорота химических веществ на географические процессы. Плотность морских вод, изменение ее с глубиной. Давление и сжимаемость морских вод. Адиабатические процессы в океанах. Оптические и акустические свойства водных океанических масс.</p> <p>Гидросфера и человек. Современные проблемы пресной воды на земле.</p> <p>Биологические ресурсы океана и их рациональное использование. Загрязнение океана и его последствия.</p> <p>Озера. Определение понятия "озеро".</p> <p>Озерные котловины и их происхождение: экзогенные, тектонические, вулканические, антропогенные, биогенные, ударно-метеоритные, смешанные.</p>		<p>з3. знать роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий; сущность водных экосистем; особенности водных ресурсов</p>	Экзамен (1-15)
		<p>у1. владеть методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ</p>	Экзамен (16-31)
	ПК.14	<p>з3. знать закономерности формирования гидрологического режима водных объектов, факторы пространственной и временной изменчивости их состояния, основы водной экологии, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения</p>	Экзамен (16-31)

<p>Морфометрические характеристики озера. Водный баланс и уровенный режим озера. Сточные, бессточные и проточные озера. Динамические явления на озерах. Волны, течения, сейши. Термический и ледовый режим озера. Сезонное распределение температур по глубине. Термическая классификация озера. Ледовые явления на озерах. Химический состав озерных вод. Пресные, солоноватые, соляные озера. Газовый режим озерных вод. Физические свойства озерных вод. Цвет, прозрачность. Биологические процессы в озерах. Планктон, нектон, бентос. Озера олиготрофные, автотрофные, дистрофные. Озерные илы. Озера как природные аквальные системы; круговорот вещества и энергии в озерах. Географические типы и распространение озера. Охрана озера от загрязнения. Основные типы озера Новосибирской области. Гидрологическая характеристика наиболее значительных озера области. Водохранилища. Воды суши. Воды суши как часть гидросферы. Место вод суши в круговороте воды на Земле. Поверхностные и подземные воды. Подземные воды. Водно-физические и свойства почв и горных пород. Виды воды в почвах и горных породах.</p>	<p>ОПК.2; ОПК.5; ПК.14;</p>	<p>33. знать закономерности формирования гидрологического режима водных объектов, факторы пространственной и временной изменчивости их состояния, основы водной экологии, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения у1. владеть методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ у19. владеть навыками сбора и обработки справочной гидрологической информации</p>	<p>Экзамен (16-31)</p>
--	-----------------------------	--	------------------------

## 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.

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

**Паспорт экзамена**  
по дисциплине «Учение о гидросфере»  
**Форма экзаменационного билета**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №**

1) Вопрос (1-15) \_\_\_\_\_

2) Вопрос (16-31) \_\_\_\_\_

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 «Учение о гидросфере и литосфере»:**

1. Что такое гидросфера? Каковы происхождение и эволюция природных вод и их важнейшие свойства?
2. Охарактеризовать большой и малый круговороты воды в природе, а также Мировой водный баланс.
3. На какие части подразделяется Мировой океан? Каково происхождение вод океана? Какие причины колебания уровня поверхности океана? Какие изменения происходят с ней за последние 100 лет?
4. Какая зональная закономерность наблюдается в изменении температуры поверхностных вод в Мировом океане?
5. На какие генетические типы подразделяются морские течения? Привести примеры течений разного происхождения, на примере Охотского и Японского морей.
6. Объяснить зональные закономерности изменения солености поверхностных вод в Мировом океане.
7. Дать анализ основных типов изменения температуры воды в Мировом океане.
8. Кратко охарактеризуйте природные ресурсы океана и степень их использования в настоящее время.
9. Дать краткую характеристику природных поясов Мирового океана и на примере одного из них схематически показать взаимодействие элементов его природы.
10. Что такое подземные воды? В каком агрегатном состоянии и степени связи с почвогрунтами они могут быть?
11. Как образуются подземные воды?
12. Каково значение подземных вод в природе и хозяйстве?
13. Как классифицируются подземные воды по условиям залегания? Каковы особенности различных видов подземных вод.
14. Что такое источник? По каким признакам и как классифицируют источники?
15. Что называется рекой, водоразделом, водосборной площадью? Как определяется коэффициент извилистости реки, густоты речной сети, падение реки и ее уклон.
16. Как определить расход воды в реке, модуль стока и коэффициент стока рек?
17. Каково соотношение между взвешенными и влекомыми наносами на реках с разной мутностью? Каковы источники тех и других наносов?
18. Как классифицируют реки по условиям зимнего режима? Как происходит процесс замерзания и вскрытия рек?
19. Охарактеризовать реки по источникам питания и сезонному распределению стока в соответствии с грациями М.И. Львовича (Таблица прилагается).

20. Каковы источники питания рек? Как изменяется их уровенный режим в течение года? Какие возникают фазы уровенного режима рек?
21. Каковы принципы классификации рек, по А.И. Воейкову и М.И. Львовичу?
22. Какие природные факторы и как влияют на величину и сезонное распределение стока рек? Каковы принципы классификации гидрологического режима рек по Б. Д. Зайкову?
23. Что такое озеро? Привести классификацию озер по происхождению котловин и водных масс. Какие зональные закономерности установлены в распространении озерных котловин разного генезиса? Все ли генетические типы озерных котловин зональны?
24. Какие озера относят к эвтрофным, олиготрофным и дистрофным?
25. Как классифицируются озера по химизму воды и термическому режиму? Каков тип температурной стратификации в озерах, расположенных в субарктическом, умеренном и экваториальном климатических поясах?
26. Дать определение болот и заболоченных земель. На какие генетические типы подразделяются болота? По каким признакам классифицируются болота?
27. Что такое ледник? Что такое снеговая граница и хионосфера? Каковы зональные закономерности изменения высоты снеговой линии на земном шаре? Дать им объяснение;
28. Как возникают и развиваются долинные ледники? Каковы источники их питания? Каковы особенности движения ледников?
29. Как классифицируют ледники? Каковы особенности покровных ледников? Какой мощности они могут достигать?
30. Каковы размеры максимального древнего и современного оледенения Земли? Каково значение ледников в географической оболочке?
31. Каковы закономерности изменения высоты снеговой линии с запада на восток в пределах гор Альпийско-Гималайского пояса и с чем они связаны?

## Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Учение о гидросфере»

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. Влияние океанов на климаты Земли
2. Реки Новосибирской области.
3. Новосибирское водохранилище, влияние на окружающую среду.
4. Водный режим рек мира.
5. Моря Атлантического океана, их особенности.
4. Методы изучения водных объектов суши.
5. Гидрометрические приборы, используемые в океанологии.
6. Ледники Европы.
7. Самые крупные озера мира
8. Измерение скорости течения реки (приборы, методика)
9. Польдеры как земли с регулируемым водным балансом.
10. Внутренние волны. Их сущность, значение.
12. Водные объекты Новосибирской области.
13. Болота Новосибирской области.
14. Озера и пруды Новосибирской области.
15. Подземные воды Новосибирской области.
16. Система водоснабжения г. Новосибирск.

### 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.

**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 лабораторных работ) и сдачи экзамена.

2. Оценка учебной деятельности студента в семестре.

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

-28 баллов - 100% посещаемость

-14 баллов - 50% (не менее) посещаемость

2.2 Защита лабораторных оценивается от *2 до 5 баллов*. Максимальное количество баллов за выполнение и защиту лабораторных работ *20 баллов*.

2.3 РГЗ студента оценивается от *3 до 12 баллов*. Баллы начисляются за качественный подход к задаче, аккуратность и исполнительность, творческие решения при выполнении РГЗ, хорошее оформление работы.

2.4 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\_\_