

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Научно-методический семинар**

: 13.04.01

: 1 2, : 2 3

		2	3
1	( )	1	1
2		36	36
3	, .	22	24
4	, .	18	20
5	, .	0	0
6	, .	0	0
7	, .	0	8
8	, .	2	2
9	, .	2	2
10	, .	14	12
11	( , , )		
12			

( ): 13.04.01

1499 21.11.2014 ., : 17.12.2014 .

: 1,

( ): 13.04.01

, 6 20.06.2017

, 9 21.06.2017

:

, . . . . . . . . . .

:

, . . . . . . . . . .

:

. . . . .

# 1.

1.1

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; в части следующих результатов обучения:</b>	
6.	
2.	
3.	
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:</b>	
5.	
6.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.7 способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях; в части следующих результатов обучения:</b>	
2.	
7.	
8.	

# 2.

2.1

--	--

<b>.1. 6</b>	
1.Современных проблемах энергетики.	;
<b>.1. 2</b>	
2.применять критериальную оценку решений.	;
<b>.1. 3</b>	
3.Докладов на конференциях.	;
<b>.2. 5</b>	
4.Способы критериальной оценки решений.	;
<b>.2. 6</b>	
5.Применять правила оптимального выбора технических решений.	;
<b>.7. 2</b>	
6.Правила построения докладов, статей, презентаций.	;
<b>.7. 7</b>	
7.Написания статей, докладов, отчетов.	;
<b>.7. 8</b>	
8.Подачи заявок на интеллектуальную собственность.	;

# 3.

: 2				
:				
1.	0	6	1	.
2.	0	12	2, 4, 5	.
: 3				
:				
3.	5	8	3, 6	.
4.	0	6	8	.
5.	3	6	6, 7	.

## 4.

: 2				
1		1, 2, 3	7	1
<p> : . . . [ ]:  , [2012]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174254">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174254</a>. -  [ ]:  ; . . . - . . . , [2012]. - :  <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174103">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174103</a>. -  « ( -1)»  [ ]:  ; . . . - . . . , [2017]. - :  <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233920">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233920</a>. -  [ ]:  , [2012]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174529">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174529</a>. -  [ ]:  / . . . ; . . . - . . . , [2012]. -  : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174203">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174203</a>. -  [ ]:  - , [2012]. - / . . . ; . . . ; . . . :  : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173975">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173975</a>. </p>				
2		1, 4, 5, 6, 7	7	1

[ ]: / . . .  
; . . . - . . . , [2012]. - :  
[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000174254](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174254). - . . . [ ]  
: - . . . , [2012]. - : [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000174103](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174103). -  
[ ]: - / . . . , . . .  
; . . . - . . . , [2012]. - :  
[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000174529](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174529). - . . .  
[ ]: / . . .  
; . . . - . . . , [2012]. - :  
[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000174203](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174203). - . . . [ ]:  
- / . . . ; . . . - . . .  
, [2012]. - : [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000173975](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173975). - .

: 3

1		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	7	1
<p>: . . . [ ]:  - / . . . ; . . . - . . .  , [2012]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174254">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174254</a>. - . . .  [ ]: - / . . . , . . .  ; . . . - . . . , [2012]. - :  <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174103">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174103</a>. - . . .  - « ( -1)»  [ ]: - / . . . , . . .  ; . . . - . . . , [2017]. - :  <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233920">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233920</a>. - . . .  [ ]:  - / . . . ; . . . - . . .  , [2012]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174529">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174529</a>. - . . .  . . . [ ]:  - / . . . ; . . . - . . . , [2012]. -  : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174203">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174203</a>. - . . .  [ ]:  - / . . . ; . . .  . . . - . . . , [2012]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173975">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173975</a>.  - . . .</p>				
2		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	5	1

[ ]: / . . . . . ; [2012]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib\_id=vtls000174254. - [ ] : / . . . . . ; [2012]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib\_id=vtls000174103. - [ ]: / . . . . . ; [2012]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib\_id=vtls000174529. - [ ]: / . . . . . ; [2012]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib\_id=vtls000174203. - [ ]: / . . . . . ; [2012]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib\_id=vtls000173975. -

**5.**

( . 5.1).

5.1


**6.**

( ),

15- ECTS.

. 6.1.

6.1

<b>: 2</b>		
<i>Практические занятия:</i>	40	80
<i>Зачет:</i>	0	20
<b>: 3</b>		
<i>Практические занятия:</i>	40	80
<i>Зачет:</i>	0	20

6.2

6.2

<b>.1</b>	6.		+
	2.		+

	3.	+
.2	5.	+
	6.	+
.7	2.	+
	7.	+
	8.	+

1

## 7.

1. Автоматизация технологических процессов на ТЭС и управление ими : [монография / П. А. Щинников и др.]. - Новосибирск, 2014. - 289, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213947](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213947). - Парал. тит. л. и огл. англ..
2. Пугач Л. И. Нетрадиционная энергетика - возобновляемые источники, использование биомассы, термохимическая подготовка, экологическая безопасность : учебное пособие / Л. И. Пугач, Ф. А. Серант, Д. Ф. Серант ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 345, [1] с. : ил.. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/06\\_pugach.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/06_pugach.rar)
3. Щинников П. А. Тепловые электрические станции [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / П. А. Щинников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000174203](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174203). - Загл. с экрана.
4. Щинников П. А. Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электрических станций [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / П. А. Щинников, Н. И. Горлов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000174103](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174103). - Загл. с экрана.
5. Ноздренко Г. В. Технологии централизованного производства электроэнергии и теплоты [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. В. Ноздренко, П. А. Щинников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000173975](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173975). - Загл. с экрана.
6. Ноздренко Г. В. Комплексный эксергетический анализ энергоблоков ТЭС с новыми технологиями : [монография] / Г. В. Ноздренко, П. А. Щинников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 189 с. : схемы, табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000114819](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000114819)
7. Щинников П. А. Экологически чистые ТЭС [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / П. А. Щинников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000174254](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174254). - Загл. с экрана.
8. Овчинников Ю. В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Овчинников, А. А. Францева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000174529](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174529). - Загл. с экрана.
9. Комплексные исследования ТЭС с новыми технологиями : [монография / П. А. Щинников и др.]. - Новосибирск, 2005. - 527 с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000044903](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044903)
10. Новиков С. И. Оптимизация систем автоматизации теплоэнергетических процессов. Ч. 1 : учебник / С. И. Новиков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 283 с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000161813](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161813)

11. Саломатов В. В. Нелинейный тепломассоперенос - основа современных энергосберегающих технологий комплекса "сталь-прокат" : [монография] / В. В. Саломатов. - Новосибирск, 2005. - 460 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000044901](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044901)

1. Пугач Л. И. Контроль за выбросами топливоиспользующих установок и автоматизация технологических процессов по их снижению. Ч. 1 : [учебное пособие для студентов-энергетиков] / Л. И. Пугач, С. И. Новиков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 208 с. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2000/2000\\_pugach.rar](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2000/2000_pugach.rar)

2. Саломатов В. В. Природоохранные технологии на ТЭС и АЭС. Ч. 2 : учебное пособие [для специальности 100500 "Тепловые электрические станции" всех форм обучения] / В. В. Саломатов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 171 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000023084](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023084)

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

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

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

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

5. :

## 8.

### 8.1

1. Шаров Ю. И. Электронный учебно-методический комплекс «Паровые турбины на тепловых электростанциях (ПТЭС-1)» [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. И. Шаров, П. А. Щинников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233920](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233920). - Загл. с экрана.

### 8.2

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

## 9.

-

1	ViewSonic PJD5112 ( .2, .206)	



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

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Научно-методический семинар 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.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	з6. знать теплоэнергетическую современную проблематику	Современных проблемах энергетики		Зачет, вопросы 1-3
ОПК.1	у2. уметь применять современные критерии оценки	Применять критериальную оценку решений		Зачет, вопросы 1-3
ОПК.1	у3. уметь излагать собственные разработки	Доклад на конференциях.		Зачет, вопросы 1-3
ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	з7. знать современные методы исследования и критерии сравнения	Применять критериальную оценку решений		Зачет, вопросы 1-3
ОПК.2	у7. уметь выбирать метод исследования и критерии сравнения	Применять критериальную оценку решений		Зачет, вопросы 1-3
ПК.7/НИ способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях	з2. знать способы доказательного представления результатов	Доклад на конференциях. Подготовка статьи.		Зачет, вопросы 1-3

ПК.7/НИ	уб. уметь формировать статьи, доклады, отчеты	Подготовка статьи.		Зачет, вопросы 1-3
ПК.7/НИ	у7. уметь формировать интеллектуальную собственность	Подача заявки на интеллектуальную собственность.		Зачет, вопросы 1-3

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме зачета в 3 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ОПК.2, ПК.7/НИ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

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

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.1, ОПК.2, ПК.7/НИ, 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 освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

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

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

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Кафедра тепловых электрических станций

## Паспорт зачета

по дисциплине «Научно-методический семинар»

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется из одного вопроса.

### Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет ФЭН

Билет № \_\_\_\_\_

к зачету по дисциплине «Научно-методический семинар»

---

1. Современные проблемы энергетики.

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ должность, ФИО  
(подпись) \_\_\_\_\_ (дата)

### 2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *\_0-5\_\_ баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, \_\_\_\_\_ вычислительные, оценка составляет *\_5-10\_\_ баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет *\_10-15\_\_ баллов*.

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 15-20 баллов.

### **3. Шкала оценки**

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

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

### **4. Вопросы к зачету по дисциплине «Научно-методический семинар»**

1. Современные проблемы энергетики.
2. Критериальная оценка решений.
3. Подача заявки на интеллектуальную собственность.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Кафедра тепловых электрических станций

## Паспорт зачета

по дисциплине «Научно-методический семинар»

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется из одного вопроса.

### Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет ФЭН

Билет № \_\_\_\_\_

к зачету по дисциплине «Научно-методический семинар»

---

1. Современные проблемы энергетики.

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ должность, ФИО  
(подпись) \_\_\_\_\_ (дата)

### 2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *\_0-5\_\_ баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, \_\_\_\_\_ вычислительные, оценка составляет *\_5-10\_\_ баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет *\_10-15\_\_ баллов*.

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 15-20 баллов.

### **3. Шкала оценки**

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

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

### **4. Вопросы к зачету по дисциплине «Научно-методический семинар»**

1. Современные проблемы энергетики.
2. Критериальная оценка решений.
3. Подача заявки на интеллектуальную собственность.