

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Прогнозирование чрезвычайных ситуаций

: 20.04.01

,

:

: 1,

: 2

		2
1	()	5
2		180
3	, .	71
4	, .	18
5	, .	36
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	15
10	, .	109
11	(, ,)	
12		

(): 20.04.01

172 06.03.2015 ., : 27.03.2015 .

: 1, ,

(): 20.04.01

, 5 20.06.2017

, 9 21.06.2017

:

,

:

,

:

.

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция НГТУ: ПК.28.В способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам экологической и производственной безопасности; в части следующих результатов обучения:	
2.	
Компетенция НГТУ: ПК.29.В способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения опасных производств; в части следующих результатов обучения:	
3.	

2.

2.1

	(
--	---	--

.1. 1	
1.последствия воздействия ЧС на объект	; ;
2.о воздействии на объект вредных и опасных факторов в ЧС	; ;
3.уметь принимать эффективные управленческие решения в организации в условиях неопределенности, экстремальных ситуаций, острой конкурентной борьбы, дефицита ресурсов, неплатежеспособности	; ;
.28. . 2	
4.производить измерения	; ;
5.приборы, необходимые для измерения значений вредных и опасных факторов	; ;
6.о вредных и опасных факторах на производстве	; ;
.29. . 3	
7.рассчитывать последствия ЧС и определять безопасные расстояния для безопасного размещения объекта	; ;
8.методики расчётов последствий ЧС	; ;
9.о способах защиты от ЧС	; ;

3.

3.1

	,	.	
: 2			

.			
1.	0	1,5	1,8
2.	0	1,5	2,3,6
3.	0	2	1,3,8
:			
-			
4.	0	3	1,2
5.	0	1,5	8,9
:			
-			
6.	0	1	2,8,9
7.	0	1,5	5,8
8.	0	2,5	4
9.	0	3,5	2,7

3.2

,				
:2				
:				
1.	0	2	3,4	
:				
-				
2.	0	1	2,8	
:				
-				
3.	0	2	4,5	

4.	0	2	3, 4	
5.	0	2	6, 7, 8	
6.	0	7	3, 4	
7.	0	2	7, 8	,
8.	0	8	1, 2	,
9.	0	5	7, 9	,
10.	0	5	1, 3	,

3.3

	,	.		
: 2				
	:	,	.	.
1.	0	20	1, 3, 6	
	:	.	.	.
	.	-	.	.
2.	0	15	2, 8	
	:	.	.	-

3.	0	59	2, 3, 8, 9	

4.

: 2				
1		2, 4	10	5

<p>65, [3] .: ., ., .- : / ; - - - , 2008. - http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_ilysh.rar</p> <p>(280101) (280102) / - ; [. . . .] . - , 2006. - 26 .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/06_Afanaseva.rar</p>				
2		1, 2	5	2
<p>65, [3] .: ., ., .- : / ; - - - , 2008. - http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_ilysh.rar</p>				
3		2, 4	0	8
<p>65, [3] .: ., ., .- : / ; - - - , 2008. - http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_ilysh.rar</p>				
4		1, 2, 3, 6, 8, 9	94	0
<p>3.3 : / ; - - - , 2008. - 65, [3] .: ., ., .- : http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_ilysh.rar</p>				

5.

5.1

	e-mail
	e-mail
	;

6.

(), - 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

: 2		
<i>Практические занятия:</i>	17	40
<i>РГЗ:</i>	21	40
<p>- (280101) (280102) / - ; [. . . .] . - , 2006. - 26 .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/06_Afanaseva.rar</p>		

Зачет:	12	20
http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_ilysh.rar		

6.2

6.2

.1	1.	+	+
	.28. 2.	+	+
	.29. 3.	+	+

1

7.

1. Мастрюков Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебник для вузов по специальностям "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" и "Безопасность технологических процессов и производств" направления подготовки дипломированных специалистов "Безопасность жизнедеятельности" / Б. С. Мастрюков. - М., 2006. - 333, [1] с. : ил.
2. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Уч./ В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова, Н.Н. Чибинев. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 325 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-369-01233-8, 700 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415433> - Загл. с экрана.
3. Петров С. В. Опасности техногенного характера и защита от них : учебное пособие для вузов / С. В. Петров, И. В. Омельченко, В. А. Макашев ; ГОУ ВПО Новосиб. гос. пед. ун-т ; ГОУ ВПО Моск. пед. гос. ун-т. - Новосибирск ;, 2011. - 318, [1] с. : ил., табл.
4. Маринченко А. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. В. Маринченко. - М., 2007. - 358, [1] с. : ил.
5. Калыгин В. Г. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - М., 2004. - 430, [1] с. : ил.

1. Журавлев В. П. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие для строительных специальностей / В. П. Журавлёв, С. Л. Пушенко, А. М. Яковлев. - М., 2001. - 369 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

5. :

8.

8.1

1. Выявление и оценка радиационной обстановки при аварии на АЭС : методические указания к выполнению расчетно-графической работа для ФЭН (специальность 280101) и ФЛА (специальность 280102) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. С. Афанасьева, Н. Я. Илюшов]. - Новосибирск, 2006. - 26 с.. - Режим доступа:

http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/06_Afanaseva.rar

2. Илюшов Н. Я. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование последствий землетрясений : учебное пособие / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 65, [3] с. : табл., ил., схемы. - Режим доступа:

http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_ilysh.rar

8.2

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

9.

-

1	(- , ,)	

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

Кафедра безопасности труда

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
к.э.н., доцент С.С. Чернов
“ ___ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Прогнозирование чрезвычайных ситуаций

Образовательная программа: 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа:
Безопасность жизнедеятельности в техносфере

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Прогнозирование чрезвычайных ситуаций 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 структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов	у1. уметь принимать эффективные управленческие решения в организации в условиях неопределенности, экстремальных ситуаций, острой конкурентной борьбы, дефицита ресурсов, неплатежеспособности	Источники опасности для объектов Методологические основы разработки прогнозов Оценка вероятности перерастания аварийных ситуаций в аварию Оценка индивидуального риска смерти Оценка сейсмической угрозы Оценка частот инициирующих событий Понятия теории прогнозирования Прогнозирование пожаров на объектах экономики Прогнозирование последствий взрывов Прогнозирование последствий химического и радиоактивного заражения Прогнозирование последствий ЧС Прогнозирование региональных и федеральных ЧС Теория прогнозирования Характеристики опасности территорий	РГЗ, раздел 1	Зачет, вопросы 1 – 9
ПК.28.В способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам экологической и производственной безопасности	у2. уметь производить измерения и оценивать значения вредных и опасных факторов на производстве	Методологические основы разработки прогнозов Определение частоты и силы природных явлений из анализа измеренной реализации природного процесса Оценка сейсмической угрозы Прогнозирование наводнений Прогнозирование пожаров на объектах экономики Прогнозирование региональных и федеральных ЧС Прогнозирование транспортных аварий Способы повышения точности прогноза Теория прогнозирования	РГЗ, раздел 2	Зачет, вопросы 10 – 16
ПК.29.В способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения опасных производств	у3. уметь рассчитывать последствия ЧС и безопасные расстояния размещения опасных производств в регионе	Источники опасности для объектов Оценка вероятности перерастания аварийных ситуаций в аварию Оценка индивидуального риска смерти Оценка частот инициирующих событий Понятия теории прогнозирования Прогнозирование последствий ЧС Прогнозирование	РГЗ, разделы 3	Зачет, вопросы 17 – 25

		транспортных аварий Расчёт необходимых сил и средств расчёт последствий лесных пожаров Система оценки техногенного и природно- техногенного рисков		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ПК.28.В, ПК.29.В.

Зачет проводится в письменной форме, по билетам.

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

В 2 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.1, ПК.28.В, ПК.29.В, 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.

Паспорт зачета

по дисциплине «Прогнозирование чрезвычайных ситуаций», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из трёх вопросов, выбираемых в произвольном порядке из списка вопросов (список вопросов приведен ниже).

Студенту дается 40 мин на подготовку ответов. В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЭН

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Прогнозирование чрезвычайных ситуаций»

1. Распределение происшествий по тяжести
2. Понятие о пробит-функции
3. Оценка радиационной обстановки

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

2. Критерии оценки

- Зачет считается несданным, если студент не может дать определение основных понятий всех двух вопросов по билету, оценка составляет менее 11 баллов.
- Зачет считается сданным на пороговом уровне, если студент дает определение основных понятий всех трёх вопросов по билету, называет базовые нормативные документы, оценка составляет 12 баллов
- Зачет считается сданным на базовом уровне, если формулирует основные гипотезы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, дает по одному вопросу билета полный развернутый ответ и на два вопроса дает определение основных понятий, оценка составляет от 12 до 16 баллов
- Зачет считается сданным на продвинутом уровне, если по всем трём вопросам билета проводит сравнительный анализ понятий, теорий, подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, оценка составляет от 17 до 20 баллов

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 11 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 «Прогнозирование чрезвычайных ситуаций»

1. Классификация ЧС и опасностей для жизнедеятельности человека
2. Методический аппарат анализа риска
3. Классификация опасных природных явлений
3. Модели возникновения ЧС
5. Классификация опасных явлений по механизму возникновения
6. Распределение происшествий по тяжести
7. Элементы системы анализа техногенного риска
8. Классификация внешних возмущающих воздействий на объекты
9. Подходы к прогнозированию инициирующих событий
10. Уровни определенности (неопределенности) и определяемые на их основе характеристики опасных природных явлений
11. Показатели эффективности прогнозов
12. Оценка и прогноз последствий ЧС
13. Оценка повторяемости чрезвычайных ситуаций
14. Системы мониторинга при ЧС
15. Понятие о пробит-функции
16. Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ
17. Аварийные взрывы
18. Оценка последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей
19. Определение эффективного энергозапаса ТВС
20. Оценка вероятности повреждений от взрыва ТВС
21. Оценка радиусов зон поражения при взрыве ТВС
22. Оценка радиационной обстановки
23. Оценка последствий аварии на химическом объекте
24. Определение режимов радиационной защиты
25. Прогнозирование радиационной обстановки по данным радиационной разведки местности

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Прогнозирование чрезвычайных ситуаций», 2 семестр

1. Методика оценки

РГЗ выполняется студентом в письменной форме с целью получения навыков расчетов влияния электромагнитного излучения на человека и окружающую среду. Цель расчетов – возможность использования полученной информации в практических целях в реальных условиях.

РГЗ выполняется в печатном виде на листах формата А4.

2. Критерии оценки

РГЗ оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

РГЗ считается невыполненной, если в контрольной работе не проведен анализ проблемы, а работа представляет собой скачанный документ без ссылок на материалы Internet или выполнен расчет, не удовлетворяющий требованиям ГОСТ, оценка составляет до 20 баллов.

Работа выполнена на пороговом уровне, если в контрольной работе проведен анализ проблемы со ссылками на материалы Internet или выполнен расчет, соответствующий ГОСТ, оценка составляет 21-26 баллов.

Работа выполнена на базовом уровне, если в контрольной работе проведен анализ проблемы со ссылками на материалы Internet, в устной форме дается полное пояснение причин возникновения пожара, его параметры и описаны все опасные факторы пожара, оценка составляет 27-34 баллов

Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если в контрольной работе проведен полный расчет, проанализированы результаты и даны устные объяснения всей последовательности расчетов, оценка составляет 35-40 баллов

3. Шкала оценки

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

Таблица соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS приведена в паспорте зачета по дисциплине.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Оценка радиоактивного загрязнения местности
2. Оценка химического заражения местности
3. Оценка последствий взрыва топливновоздушного облака
4. Оценка последствий аварийных взрывов