

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

Спецификация оценочного средства  
по дисциплине «Управление техносферной безопасностью»  
для направления подготовки:  
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

### Используемые сокращения

ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт
ВО	Задание с выбором одного ответа
КРО	Задание с кратким регламентированным ответом
СКО	Задание со свободно конструируемым ответом
ГО	гражданская оборона
ЧС	чрезвычайная ситуация

#### 1. Цель создания оценочного средства. Обоснование подхода к его созданию

**Цель оценочного средства:** установить уровень сформированности компетенций обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», изучающих дисциплину «Управление техносферной безопасностью».

**Вид оценочного средства:** критериально-ориентированный, на бумажном носителе.

**Содержание оценочного средства** отражает результаты обучения и уровень сформированности общепрофессиональных компетенций ОПК-1 «Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной деятельности» и ОПК-4 «Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды», формируемых в результате изучения дисциплины «Управление техносферной безопасностью».

#### 2. Документы, определяющие содержание оценочного средства

Содержание оценочного средства определяется требованиями к результатам освоения программы бакалавриата, указанными в разделе 5.3 ФГОС высшего образования по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность – уровень бакалавриата (приказ Минобрнауки России от 21.03.2016 № 246 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2016 № 41872)), в части формируемых в результате изучения дисциплины «Управление техносферной безопасностью» общепрофессиональных компетенций.

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

### **3. Основные учебники и учебные пособия, которые могут быть использованы при подготовке к оцениванию**

#### **3.1. Основные**

1. Ефремов Сергей Владимирович (1951). Управление техносферной безопасностью. Краткий курс. [Электронный ресурс]: конспект лекций / С.В. Ефремов; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого, Кафедра безопасность жизнедеятельности .— Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,64 МБ) .— Санкт-Петербург, 2013 .— Загл. с титул. экрана .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 7.0 .— <<http://www.bzhd.spbstu.ru/docs/Upr.teh.bez.pdf>>

#### **3.2. Дополнительные**

1. Хлобыстин, Николай Семенович (1953). Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. С. Хлобыстин ; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт военно-технического образования и безопасности, Кафедра управления и защиты в чрезвычайных ситуациях .— Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4,67 МБ) .— Санкт-Петербург, 2016 .— Загл. с титул. экрана .— Доступ из локальной сети ФБ СПбГПУ (чтение, печать) .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 7.0 .— <URL:<http://elib.spbstu.ru/dl/2/s16-133.pdf>> .— <URL:<http://doi.org/10.18720/SPBPU/2/s16-133>>.

2. Чусов, Александр Николаевич. Управление безопасностью природно-технических систем: учебное пособие для вузов по направлению подготовки магистров «Техносферная безопасность» / А. Н. Чусов, В. В. Яковлев .— Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2011 .— 227 с.: ил. ; 21 см .— В надзаг. также: Приоритетный национальный проект «Образование». Национальный исследовательский университет. — Библиогр.: с. 227 .

### **4. Перечень компетенций и требований к уровню подготовки обучающихся, проверяемых в ходе оценивания (дескрипторы)**

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
 Утверждено ФУМО по УГСН 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

Таблица 1

Кодификатор элементов оценивания оценочного средства по дисциплине **Управление техносферной безопасностью**

Код элемента оценивания	Компетенции	Проверяемые результаты		
		Знания	Умения	Навыки
1	ОПК-1 – способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной деятельности	знание теоретических основ управления охраной труда;	умение пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам управления техносферной безопасностью;	-
2	ОПК-1 – способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной деятельности	знание основ управления промышленной безопасностью;	умение правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями.	–
3	ОПК-1 – способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной деятельности	знание основ управления гражданской обороной;	–	–

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
 Утверждено ФУМО по УГСН 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

Код элемента оценивания	Компетенции	Проверяемые результаты		
		Знания	Умения	Навыки
4	ОПК-1 – способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной деятельности	знание основ управления системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	–	навыки организации структуры системы обеспечения техносферной безопасности.
5	ОПК-4 – способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	знание основ управления экологической безопасностью.	–	навыки формирования системы управления экологической безопасностью.

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
 Утверждено ФУМО по УГСН 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

**5. Распределение заданий оценочного средства по разделам содержания и видам деятельности (содержательно-деятельностная матрица)**

Таблица 2

Код оцениваемого элемента	Уровень сложности			Всего заданий к данному элементу	Форма задания
	1	2	3		
1	1		3	4	2-ВО, 1-СКО
2	1	2	3	4	2-ВО, 1-КРО, 1-СКО
3	1	2	3	4	1-ВО, 2-КРО, 1-СКО
4	1	2	3	4	2-ВО, 1-СКО, 1-КРО
5	1	2		4	1-КРО, 3-ВО
Всего				20	

**6. Описание общей структуры оценочного средства. Описание оценочного средства**

Общее количество заданий в оценочном средстве – 20. Тип заданий – с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный), с кратким регламентированным ответом (КРО, в виде незаконченного предложения/предложения с пропущенным словом, или вопроса, предполагающего ответ в виде одного-двух слов, или задача, требующая ответа в виде числового значения или символа) и со свободно конструируемым (развернутым) ответом (СКО, предполагает составление ответа в виде небольшой письменной работы).

Таблица 3

Структура оценочного средства

Части	Количество заданий	Типы заданий
Часть 1	10	Выбор одного ответа (ВО)
	6	С кратким регламентированным ответом (КРО)
Часть 2	4	Со свободно конструируемым (развернутым) ответом (СКО)

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
Утверждено ФУМО по УГСН 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

Всего	20	
-------	----	--

**7. Рекомендуемая автором стратегия расположения заданий в оценочном средстве (композиция оценочного средства)**

Задания теста группируются по формам заданий и уровню сложности. Перед каждой группой заданий дается инструкция по заполнению бланка ответов. Для нивелирования риска выявления тематической (содержательной) взаимосвязи заданий задания в оценочном средстве располагаются в случайном порядке кода оцениваемого элемента.

**8. Рекомендуемое общее время выполнения заданий (с учетом специфики формы)**

Общее время выполнения заданий 120 минут, без учета времени инструктажа.

**9. Рекомендации по оцениванию заданий (дихотомическая или политомическая оценка каждого задания) и оценочного средства в целом**

Для оценивания заданий применяются дихотомическая и политомическая оценки.

Задания типа ВО – оцениваются дихотомически (1 балл – за правильный ответ, 0 баллов - неправильный).

Задания типа КРО – оцениваются политомически (за полностью правильный ответ – 2 балла, в ответе есть одна ошибка – 1 балл, есть две и более ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов).

Задания типа СКО – оцениваются политомически (от 0 до 3 баллов).

Таблица 4

Шкала перевода первичных баллов в традиционную шкалу

Традиционная оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Количество первичных баллов	0-18	19-26	26-30	31-34

**10. Обобщенный план оценочного средства**

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.  
 Утверждено ФУМО по УГСН 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

Таблица 5

<b>№ задания</b>	<b>Код элемента оценивания</b>	<b>Уровень сложности</b>	<b>Тип задания</b>	<b>Время выполнения задания, минут</b>	<b>Максимальный балл за выполнение задания, баллов</b>
1	1	1	ВО	3	1
2	1	1	ВО	3	1
3	2	1	ВО	3	1
4	2	1	ВО	3	1
5	3	1	ВО	3	1
6	4	1	ВО	3	1
7	4	1	ВО	3	1
8	5	1	ВО	3	1
9	5	1	ВО	3	1
10	5	1	ВО	3	1
11	1	2	КРО	5	2
12	2	2	КРО	5	2
13	3	2	КРО	5	2
14	3	2	КРО	5	2
15	4	2	КРО	5	2
16	5	2	КРО	5	2
17	1	3	СКО	15	3
18	2	3	СКО	15	3
19	3	3	СКО	15	3
20	4	3	СКО	15	3
<b>Итого</b>				<b>120</b>	<b>34</b>