

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2024 15:56:48

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский университет  
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

**Направление подготовки  
20.06.01 Техносферная безопасность**

**Направленность подготовки  
«Безопасность в чрезвычайных ситуациях»**

**Уровень  
подготовки кадров высшей квалификации**

**Санкт-Петербург**

## 1. Цель и задачи дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

**Цели освоения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»** является формирование теоретических знаний в области обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного и техносферного характера, защиты населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, формирование практических навыков через решения задач по обеспечению безопасности, выполнению научно-исследовательских работ в области техносферной безопасности.

В процессе освоения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные общепрофессиональные и профессиональные компетенции (таблица 1).

### Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

Таблица 1

Компетенции	Содержание
<b>ОПК-1</b>	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека
<b>ПК-1</b>	способность исследовать актуальные проблемы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, биолого-социального характера
<b>ПК-2</b>	способность исследовать научные основы систематики и классификации чрезвычайных ситуаций, ранжирования потенциально опасных объектов по степени опасности для населения и территорий по показателям риска
<b>ПК-3</b>	способность исследовать проблемы управления и методов принятия решений в чрезвычайных ситуациях, разработка научных основ развития систем управления, связи и оповещения, создания автоматизированных информационно-управляющих систем
<b>ПК-4</b>	способность исследовать системы и средства прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций
<b>ПК-5</b>	способность исследовать методы прогнозирования природных и техногенных опасностей, рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, динамики и их последствий, оценки ущерба

Компетенции	Содержание
ПК-6	способность исследовать принципы и проблемы защиты в чрезвычайных ситуациях, разработка методических основ организации защиты от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций
ПК-7	способностью исследовать принципы, способы и средства предотвращения поражения людей, средств коллективной и индивидуальной защиты от различных поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций
ПК-8	способностью исследовать проблемы повышения устойчивости объектов жизнеобеспечения в условиях воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, научное обоснование комплексов мероприятий по подготовке систем жизнеобеспечения к чрезвычайным ситуациям

#### **Задачи дисциплины:**

- усвоение знаний о сущности, предмете и объекте изучения, структуре и направлениях дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»;
- обучение мероприятиям по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях;
- обучение знаниям об основных средствах индивидуальной и коллективной защиты от чрезвычайных ситуаций;
- владение методами мониторинга и прогнозирования возникновения
- развития чрезвычайных ситуаций;
- владение базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- формирование культуры безопасного поведения; обучение методам анализа рисков;
- развитие навыков применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях;
- формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
- развитие навыков аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности;
- развитие навыков применения профессиональных знаний при исследовании актуальных проблем обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, биолого-социального характера;
- развитие навыков применения профессиональных знаний при исследовании научных основ систематики и классификации чрезвычайных

ситуаций, ранжирования потенциально опасных объектов по степени опасности для населения и территорий по показателям риска;

- формирование теоретических знаний в области исследования проблем управления и методов принятия решений в чрезвычайных ситуациях, разработки научных основ развития систем управления, связи и оповещения, создания автоматизированных информационно-управляющих систем
- формирование теоретических знаний в области современных систем и средств прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций, а также развитие навыков их применения;
- формирование знаний в области прогнозирования природных и техногенных опасностей, рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, динамики и их последствий, оценки ущерба;
- формирование знаний принципов и проблем защиты в чрезвычайных ситуациях, разработки методических основ организации защиты от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций;
- формирование знаний в области повышения устойчивости объектов жизнеобеспечения в условиях воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, научное обоснование комплексов мероприятий по подготовке систем жизнеобеспечения к чрезвычайным ситуациям.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>
В результате освоения обучающийся должен <b>демонстрировать способность и готовность</b>	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен владеть компетенциями <b>в соответствии с этапом формирования</b>
выбирать методики и средства проведения теоретических исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	ОПК-1
<b>В научно-исследовательской деятельности</b>	
исследовать актуальные проблемы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, биолого-социального характера	ПК-1

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
исследовать научные основы систематики и классификации чрезвычайных ситуаций; ранжировать потенциально опасные объекты по степени опасности для населения и территорий по показателям риска.	ПК-2
исследовать проблемы управления и методов принятия решений в чрезвычайных ситуациях	ПК-3
использовать и совершенствовать системы и средства прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций	ПК-4
исследовать методы прогнозирования рисков возникновения чрезвычайных ситуаций; исследовать методы прогнозирования динамики развития рисков и их последствий;	ПК-5
использовать знания в области разработки методических основ организации защиты от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций	ПК-6
использовать знания в области разработки принципов, способов и средств предотвращения поражения людей от различных поражающих факторов источников чрезвычайных	ПК-7
исследовать проблем повышения устойчивости объектов жизнеобеспечения в условиях воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций; - научно обосновать комплексы мероприятий по подготовке систем жизнеобеспечения.	ПК-8

### **3. Место дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)**

Дисциплина «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» относится к дисциплинам вариативной части ОПОП ВО по направлению подготовки 20.06.01 - Техносферная безопасность, направленность «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» дисциплинам по выбору.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

##### 4.1 Объем дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	6	6
<b>Контактная работа (в виде аудиторной работы)</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
В том числе:		
Лекции	32	32
Практические занятия	6	6
Семинарские занятия	40	40
Консультация	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Реферат		+
<b>Форма контроля - экзамен</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

##### для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	
		2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	6	4	2
<b>Контактная работа (в виде аудиторной работы)</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>14</b>
В том числе:			
Лекции	10	6	4
Практические занятия	6	6	
Семинарские занятия	24	16	8
Консультация	2		2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>165</b>	<b>116</b>	<b>49</b>
Реферат		+	
<b>Форма контроля - экзамен</b>	<b>9</b>		<b>9</b>

##### 4.2. Разделы дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» и виды занятий

##### для очной формы

№	Наименование	го час	Количество часов по видам занятий	Количество на
---	--------------	--------	-----------------------------------	---------------

п.п.	разделов и тем		Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>5 семестр</b>								
<b>Раздел 1. Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</b>								
1	Актуальные вопросы безопасности и защиты населения в ЧС	10	2	2				6
2	Характеристика и классификация ЧС	6						6
3	Современные подходы к мониторингу и прогнозированию ЧС	14	4	4				6
4	Современные научные направления в области ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф	12	2	4				6
5	Организация служб ГО по защите населения и территорий от ЧС	6						6
6	Современное состояние правового регулирования в области предупреждения и ликвидации ЧС.	12	4	2				6
7	Актуальные вопросы пожарной и промышленной безопасности в ЧС	16	4	2				10
8	Установление причин возникновения ЧС на производственных объектах	10	2	2				6
9	Современные научные направления оценки, прогнозирования и предупреждения развития ЧС на химически опасных объектах	14	2		6			6
10	Современные научные направления оценки, прогнозирования и предупреждения развития ЧС на радиационно-опасных объектах	10		4				6
	<b>Итого по 1 разделу</b>	<b>110</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>6</b>			<b>64</b>
<b>Раздел 2. Актуальные проблемы экологической безопасности</b>								
11	Проблемы оценки рисков возникновения опасных природных процессов (ОПП)	8	2	2				4
12	Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий литосферных опасностей	6		2				4
13	Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий опасных природных явлений в гидросфере	8	2	2				4
14	Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий стихийных бедствий	6		2				4

	метеорологического характера							
15	Актуальные вопросы прогнозирования, выявления и тушения природных пожаров	8	2	2				4
16	Космогенные опасные процессы. Массовые заболевания.	6		2				4
17	Актуальные вопросы охраны окружающей среды на объектах нефтегазовой отрасли	8	2	2				4
18	Актуальные вопросы охраны окружающей среды на объектах транспорта	8	2	2				4
19	Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков	10	2	4				4
	<b>Итого по 2 разделу</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>20</b>				<b>36</b>
	<b>Реферат</b>						+	
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
	<b>Экзамен</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

для заочной формы

№ п.п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий				Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Консультация		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>2 курс</b>								
<b>Раздел 1. Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</b>								
1	Актуальные вопросы безопасности и защиты населения в ЧС	12		2				10
2	Характеристика и классификация ЧС	8						8
3	Современные подходы к мониторингу и прогнозированию ЧС	14	2	2				10
4	Современные научные направления в области ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф	16		2				14
5	Организация служб ГО по защите населения и территорий от ЧС	10						10
6	Современное состояние правового регулирования в области предупреждения и ликвидации ЧС.	14		2				12
7	Актуальные вопросы пожарной и промышленной безопасности в ЧС	16	2	2				12
8	Установление причин возникновения ЧС на производственных объектах	16	2	2				12

9	Современные научные направления оценки, прогнозирования и предупреждения развития ЧС на химически опасных объектах	22			6			16
10	Современные научные направления оценки, прогнозирования и предупреждения развития ЧС на радиационно-опасных объектах	16		4				12
	<b>Итого по 1 разделу</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>6</b>			<b>116</b>
<b>3 курс</b>								
<b>Раздел 2. Актуальные проблемы экологической безопасности</b>								
11	Проблемы оценки рисков возникновения опасных природных процессов (ОПП)	6	2					4
12	Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий литосферных опасностей	8		2				6
13	Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий опасных природных явлений в гидросфере	6						6
14	Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий стихийных бедствий метеорологического характера	6						6
15	Актуальные вопросы прогнозирования, выявления и тушения природных пожаров	10	2	2				6
16	Космогенные опасные процессы. Массовые заболевания.	8		2				6
17	Актуальные вопросы охраны окружающей среды на объектах нефтегазовой отрасли	6						6
18	Актуальные вопросы охраны окружающей среды на объектах транспорта	6		2				4
19	Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков	5						5
	<b>Итого по 2 разделу</b>	<b>61</b>	<b>4</b>	<b>8</b>				<b>49</b>
	<b>Реферат</b>						+	
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
	<b>Экзамен</b>	<b>9</b>					<b>9</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>96</b>	<b>165</b>

#### 4.3. Содержание дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

**Раздел 1. Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях**

**Тема 1. Актуальные вопросы безопасности и защиты населения в ЧС**

**Лекция:** Актуальные вопросы защиты населения и территорий от ЧС, задачи гражданской обороны по подготовке к защите населения и территорий от ЧС. Актуальные вопросы развития нормативной правовой базы в области

защиты населения и территорий от ЧС; проблемы совершенствование методов и способов защиты населения и территорий от ЧС; развитие сил и средств, систем обеспечения пожарной безопасности. Организация и осуществление надзора в области защиты населения и территорий от ЧС. Проблемные вопросы и пути их решения

**Самостоятельная работа:** Структура и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, принципы применения сил и средств МЧС РФ. Этапы создания и развития РСЧС. Государственное регулирование мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, нормативно-правовые основы государственного регулирования в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

**Семинарское занятие:** Безопасность государства и личности в системе РСЧС; теория и практика, научные задачи направления совершенствование методов и способов защиты населения и территорий от ЧС.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1, 3];

дополнительная литература: [1, 2].

## **Тема 2. Характеристика и классификация ЧС**

**Самостоятельная работа:** Понятия, характеристика, классификация и общие закономерности происхождения ЧС природного характера. Общие понятия, характеристика и классификация ЧС техногенного характера; требования к потенциально опасным объектам и объектам жизнеобеспечения. Характеристика и классификация ЧС военного характера; понятие об очаге поражения и краткая характеристика поражающих факторов боевых средств.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1];

дополнительная литература: [1,2].

## **Тема 3. Современные подходы к мониторингу и прогнозированию ЧС**

**Лекция:** Направления государственной политики в области защиты населения и территорий по предупреждения чрезвычайных ситуаций. Современные научные подходы к мониторингу и прогнозированию ЧС. Выработка мер по совершенствованию системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, соответствующих современным требованиям обеспечения безопасности общества.

**Лекция:** Научные и практические достижения в области технологий мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**Самостоятельная работа:** Общие положения защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, содержание основных положений ФЗ №68-ФЗ от 21.12. 1994 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных

ситуаций природного и техногенного характера». Мероприятия органов управления РСЧС и ГО в режиме ЧС; предупреждение чрезвычайных ситуаций.

**Семинарское занятие:** Применение современных информационных технологий в системах мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,2,3];

дополнительная литература: [2].

#### **Тема 4. Современные научные направления в области ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф**

**Лекция:** Ликвидация чрезвычайных ситуаций как целевая функция важнейшего направления деятельности органов управления, сил и средств МЧС РФ. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) одна из основных задач ГО и РСЧС в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Основные понятия и определения, общая характеристика аварийно-спасательных и других неотложных работ проводимых для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Требования, предъявляемые к организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Порядок создания группировки сил и средств, предназначенной для проведения АСДНР в ходе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций различного характера и при ведении военных действий и эшелонирование ее для проведения АСДН. Факторы, влияющие на эффективность ведения АСДНР. Исходные данные для принятия решения о ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Содержание этапов и последовательность проведения АСДНР в зоне чрезвычайной ситуации и очагах поражения. Особенности проведения АСДНР в зонах ЧС природного и техногенного характера.

**Самостоятельная работа:** Способы поиска, обнаружения, деблокирования и эвакуации пострадавших при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций; мероприятия по смягчению последствий стихийных бедствий. Общие требования и порядок создания группировки МЧС РФ; особенности создания группировки сил для ликвидации ЧС природного и техногенного характера. Силы и средства МЧС РФ; мероприятия РСЧС и ГО по ликвидации ЧС природного и техногенного характера.

**Семинарское занятие:** Международное сотрудничество РФ в области предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [2,3];

дополнительная литература:[4].

#### **Тема 5. Организация служб ГО по защите населения и территорий от ЧС**

**Самостоятельная работа:**

Создание нештатных аварийно-спасательных формирований; функционирование аварийно-спасательных формирований. Управление формированиями; действия формирований при угрозе нападения противника. Действия формирований при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в военное время; особенности действий формирования в очагах поражения. Особенности действий формирований при ликвидации последствий стихийных бедствий, крупных аварий и катастроф; участие формирований в составе сил ГО в ликвидации ЧС, вызванных террористическими акциями.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,2,3];

дополнительная литература: [4].

**Тема 6. Современное состояние правового регулирования в области предупреждения и ликвидации ЧС.**

**Лекция:** Правовое регулирование в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организационно-правовые основы управления природными и техногенными рисками. Надзор и контроль в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

**Лекция:** Недостатки в практике реализации нормативных правовых норм, регламентирующих предупреждение возможных чрезвычайных ситуаций, принятие управленческих решений по защите населения и территорий, организацию аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций. Современные направления развития нормативной правовой базы в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

**Самостоятельная работа:** Законодательные и нормативные правовые акты РФ в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

**Семинарское занятие:** Права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; социальная защита граждан, пострадавших в чрезвычайных ситуациях. Подготовка населения в области защиты от ЧС природного и техногенного характера; подготовка населения в области ГО. Обстоятельства и порядок введения чрезвычайного положения; силы и средства, обеспечивающие режим чрезвычайного положения.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [2,3];

дополнительная литература: [6].

**Тема 7. Актуальные вопросы пожарной и промышленной безопасности в ЧС**

**Лекция:** Актуальные проблемы пожарной безопасности. Совершенствование и дальнейшее развитие надзорной функции в сфере обеспечения пожарной безопасности. Структурные изменения в области

организации деятельности пожарно–спасательных сил, направленные на оптимизацию имеющихся ресурсов и повышение эффективности управления подразделениями. Расчет и оценка пожарного риска.

**Лекция:** Риск - ориентированный подход в промышленной безопасности. Методы количественной оценки риска аварий для обеспечения выполнения требований промышленной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, эксплуатации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов.

**Самостоятельная работа:** Структура и принципы пожарной и промышленной безопасности; принципы применения сил и средств РСГЗ. регулирование мероприятий по пожарной и промышленной безопасности; нормативно-правовые основы государственного регулирования пожарной и промышленной безопасности. Федеральная целевая программа "Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года". Прогнозирование опасных факторов пожара.

**Семинарское занятие** Проблемы внедрение риск ориентированного подхода к организации и проведению надзорных мероприятий в области пожарной безопасности. Альтернативные методы оценки и обеспечения пожарной безопасности.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [3];

дополнительная литература: [5,6].

## **Тема 8. Установление причин возникновения ЧС на производственных объектах**

**Лекция:** Методика постановки и решения задач системного анализа при установлении причин пожаров на промышленных объектах. Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности, прогнозирование и экспертное исследование их последствий.

**Самостоятельная работа:** Мероприятия органов управления РСЧС и ГО в режиме ЧС; предупреждение чрезвычайных ситуаций на производственных объектах. Система мониторинга и прогнозирования ЧС; мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов народного хозяйства.

**Семинарское занятие** Оценка значимости достоверности выводов пожарно-технического специалиста при установлении причин пожаров на промышленных объектах

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [3];

дополнительная литература: [6].

## **Тема 9. Современные научные направления оценки, прогнозирования и предупреждения развития чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах**

**Лекция:** Современные методы оценки, прогнозирования и предупреждения развития чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Проведение прогнозирования последствий аварий на химически опасных объектах (ХОО). Проблема выбора «сценария аварии» на ХОО при прогнозировании. Мониторинг химически опасных объектов. Особенности ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах, организация ведения аварийно спасательных работ при авариях на химически опасных объектах, обеззараживание территории, сооружений и оборудования. Методики оценки риска аварий на опасных производственных объектах. Безопасность аварийно-спасательных работ при авариях на химически опасных объектах.

**Практическое занятие:** Цель, задачи и содержание химической обстановки на объектах экономики. Методы прогнозирования и моделирования очагов поражения АХОВ.

Исходные данные и расчёт глубины зоны поражения при аварии на ХОО. Выводы по организации безопасной работы.

**Самостоятельная работа:** Характеристика химически-опасных объектов и последствий аварий на них; ликвидация последствий аварий на химически опасных объектах. Общие сведения об опасных химических веществах, АХОВ и ХОО; основные мероприятия химической защиты населения и сил РСЧС. Особенности ликвидации последствий химической аварии.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,3];

дополнительная литература:[1,3].

**Тема 10. Современные научные направления оценки, прогнозирования и предупреждения развития чрезвычайных ситуаций на радиационно-опасных объектах**

**Самостоятельная работа:**

Классификация и причины возникновения аварий на радиационно-опасных объектах (РОО). Особенности прогнозирования масштабов радиационного заражения. Признаки поражения человека при различных дозах облучения, нормативы облучения. Порядок принятия решений о мерах защиты населения в случае крупной радиационной аварии с радиоактивным заражением территории. Характеристика зон радиоактивного загрязнения, фазы аварии и поражающие факторы. Виды радиационного воздействия, меры защиты от радиации.

**Семинарское занятие:** Цели, задачи и содержание оценки радиационной обстановки на объектах экономики. Методы выявления радиационной обстановки.

Исходные данные и расчёт допустимого времени пребывания людей в условиях радиоактивного заражения местности. Выводы по максимальной и безопасной продолжительности работоспособности личного состава спасателей в различных условиях обстановки.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,3];  
дополнительная литература: [1,4].

## **Раздел 2. Актуальные проблемы экологической безопасности**

### **Тема 11. Проблемы оценки рисков возникновения опасных природных процессов (ОПП).**

**Лекция:** Оценка рисков природных опасностей. Методические основы моделирования и системного анализа опасных процессов. Классификация моделей и методов моделирования. Основные принципы системного анализа опасных природных процессов. Общие принципы прогнозирования и предупреждения опасностей.

**Самостоятельная работа:** Общие понятия опасных природных процессов. Характеристика и области возникновения ОПП, их классификация. Происхождение, номенклатура, закономерности ОПП. Номенклатура, таксономия ОПП; пути снижения риска и смягчения последствий ЧС природного и техногенного характера.

**Семинарское занятие:** применение современных космических методов и технологий для мониторинга и прогнозирования катастрофических природных процессов и явлений.

**Рекомендуемая литература:**  
основная литература: [1,4];  
дополнительная литература: [1,2,3].

### **Тема 12. Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий литосферных опасностей**

**Самостоятельная работа:** Характеристики и области возникновения геологических процессов. Землетрясения, извержения вулканов, оползни, сели, лавины. Другие виды опасных явлений: обвалы, осыпи, склоновый спływ, абразия, эрозия, пыльные бури; их особенности, средства защиты, ликвидация последствий. Особенности процессов, их развития, воздействия на население, объекты экономики и среды обитания, способы защиты.

**Семинарское занятие:** прогноз литосферных опасностей и эффективность профилактических мероприятий; действия населения при угрозе и во время литосферных опасностей. Актуальные вопросы совершенствования технологий ведения работ при ликвидации последствий стихийных бедствий, вызванных литосферными опасностями.

**Рекомендуемая литература:**  
основная литература: [1, 3];  
дополнительная литература: [1].

### **Тема 13. Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий опасных природных явлений в гидросфере**

**Лекция:** Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий наводнений. Модели оценки характеристик морских наводнений

сейсмической природы. Контроль и прогнозирование максимальных уровней воды при весенних паводках. Оценка риска и ущерба от наводнений.

**Самостоятельная работа:** Характеристики, области возникновения, особенности процессов развития гидрологических опасных явлений: наводнения (половодья, дождевые паводки, ветровые нагоны, зажоры, заторы), понижения уровня вод, повышение уровня грунтовых вод (подтопление); тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более), сильный тягун в портах, ледяной покров.

**Семинарское занятие:** Определение, характер, сила, интенсивность, частота, продолжительность, поражающие факторы; профилактика и виды спасательных работ для каждого опасного явления в гидросфере. Воздействие стихийных явлений в гидросфере на население, объекты экономики и среду обитания.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,3];

дополнительная литература: [1].

#### **Тема 14. Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий стихийных бедствий метеорологического характера**

**Самостоятельная работа:** Особенности процессов развития метеорологических явлений, характеристики и области возникновения: циклона, бури, урагана, смерча, торнадо, шквала, вертикального вихря, сильного дождя, грозы, крупного града, сильного снегопада, гололёда, мороза, метели, жары, тумана, засухи, резкого заморозка. Определение, характер, сила, интенсивность, частота и продолжительность. Воздействие стихийных явлений в атмосфере на население, объекты экономики и среду обитания. Виды спасательных работ.

**Семинарское занятие:** особенности проявления стихийных бедствий метеорологического характера (обледенение, смерч, гроза); действия населения во время урагана, бури, смерча, снежной бури, метели.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1, 3];

дополнительная литература: [1].

#### **Тема 15. Актуальные вопросы прогнозирования, выявления и тушения природных пожаров**

**Лекция:** Классификация и общая характеристика природных пожаров. Расследование лесных пожаров. Влияние метеорологических факторов. Исследование и описание места пожара. Расчеты степени пожарной опасности леса по условиям погоды. Математическое моделирование наиболее вероятных сценариев и условий возникновения лесных пожаров

**Самостоятельная работа:** Характеристики пожаров: лесных (верхового, низового, подземного), степных и хлебных массивов, торфяных, горючих ископаемых. Причины и области возникновения, меры предупреждения природных пожаров. Особенности процесса развития

природных пожаров, их воздействие на население, объекты экономики и среды обитания. Этапы работы по тушению природных пожаров.

**Семинарское занятие:** Современные огнетушащие вещества и способы, применяемых при тушении лесных пожаров, методы моделирование их действия на динамику фронта лесного пожара. Актуальные вопросы организации работ по тушению пожаров; проблемы профилактики, раннего обнаружения и прогнозирования возникновения природных пожаров.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,2,3];

дополнительная литература: [1].

**Тема 16. Космогенные опасные процессы. Массовые заболевания.**

**Самостоятельная работа:** Виды космических опасностей: метеориты, астероиды, кометы, солнечная радиация. Влияние космических факторов на человека и его среду обитания. Проблемы защиты Земли от опасных космических объектов. Биосфера и человечество как ее составная часть. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение их влияние на человеческий организм. Профилактика противодействия УФ и ИК излучениями. Массовые заболевания: эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, массовые распространения вредителей сельского хозяйства и лесов; причины, особенности процессов развития, их воздействие на население, объекты экономики и среду обитания; основные термины и определения; профилактика массовых заболеваний, меры по ликвидации очагов заболевания.

**Семинарское занятие.** Проблемы защиты Земли от опасных космических объектов. Массовые заболевания.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,2,4];

дополнительная литература: [1].

**Тема 17. Актуальные вопросы охраны окружающей среды на объектах нефтегазовой отрасли**

**Лекция:** Оценка негативного воздействия объектов нефтегазового комплекса на окружающую среду. Источники загрязнения окружающей среды на нефтепромыслах. Критерии оценки состояния объектов окружающей среды и количественные меры допустимых техногенных воздействий и нагрузок. Количественные показатели антропогенного воздействия. Методы оценки влияния нефтегазового комплекса на микроэлементный состав объектов окружающей среды. Системы мониторинга элементов окружающей среды.

**Самостоятельная работа:** Государственная система стандартов по охране окружающей среды на объектах нефтегазового комплекса. Современная методическая база, применяемая при исследовании загрязнений нефтью и ее компонентами при мониторинге и прогнозировании развития ЧС.

**Семинарское занятие:** Методики исследования объектов окружающей среды на объектах нефтегазового комплекса. Проблемы отбора и подготовки проб для анализа.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,2,4];

дополнительная литература: [1].

**Тема 18. Актуальные вопросы охраны окружающей среды на объектах транспорта**

**Лекция:** Оценка негативного воздействия объектов транспорта на окружающую среду. Источники загрязнения окружающей среды на транспортных объектах. Количественные показатели антропогенного воздействия.

**Семинарское занятие:** Научные подходы охраны окружающей среды на объектах транспорта.

**Самостоятельная работа:** Транспортный комплекс, включающий транспортные средства, коммуникации, транспортную инфраструктуру и трудовые ресурсы.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,2,4];

дополнительная литература: [1].

**Тема 19. Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков**

**Лекция:** Идентификация опасностей и оценка риска. Четыре методологических подхода к определению риска - инженерный, модельный, экспертный и социологический подходы. Методы анализа и прогнозирования рисков: экстраполяционные, вероятностные методы, методы математического имитационного моделирования наиболее опасных процессов внутри и вне сложной технической системы; логиковеероятностные методы и методы нечетких множеств.

**Семинарское занятие:** Методы анализа и прогнозирования рисков: экстраполяционные, вероятностные методы, методы математического имитационного моделирования наиболее опасных процессов внутри и вне сложной технической системы; логиковеероятностные методы и методы нечетких множеств. Оценка рисков возникновения чрезвычайных ситуаций (шторм, затопление, болезни, крушения на море, ядерные аварии, лесные пожары) на макрорегиональном уровне.

**Самостоятельная работа:** Стандарты по рискам в охране труда и экологии.

**Рекомендуемая литература:**

основная литература: [1,2,4];

дополнительная литература: [1].

**5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

## **«Безопасность в чрезвычайных ситуациях»**

При реализации программы дисциплины используются такие виды занятий, как лекции, практические и семинарские занятия.

**Лекция:** составляет основу теоретического обучения и должна давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

**Семинарское занятие:** Семинарское занятия проводятся по наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы и имеют целью углубленное изучение дисциплины, привитие обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у них научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

**Практические занятия.** На практических занятиях обучающиеся обсуждают предлагаемые им вопросы. Часть практических занятий проводится в форме диалога. Также при подготовке к отдельным практическим занятиям обучающиеся могут формировать исследовательские группы для глубокого изучения той или иной научной проблемы. В конце практического занятия предлагается устный опрос.

**Реферат** является важнейшим элементом самостоятельной работы обучающихся при обучении в аспирантуре. Основной целью реферата является создание и развитие навыков исследовательской работы, умения работать с научной литературой, в том числе периодическими изданиями, делать на основе их изучения выводы и обобщения.

**Консультация** проводится перед экзаменом с целью обобщения материала по всей дисциплине и ответа на наиболее трудные вопросы, возникающие у обучающихся при изучении дисциплины.

**Самостоятельная работа обучающихся** направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим семинарским и практическим занятиям, а также к экзамену.

### **6. Оценочные средства для проведения промежуточных аттестаций обучающихся**

#### **6.1. Типовые контрольные вопросы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

## Примерная тематика рефератов

1. Безопасность государства и личности в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от ЧС.
2. Научные задачи направления совершенствования методов и способов защиты населения и территорий от ЧС.
3. Актуальные вопросы планирования и управления мероприятиями гражданской обороны и РСЧС в субъектах Российской Федерации, муниципальных образованиях и организациях.
4. Применение современных информационных технологий в системах мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
5. Научные подходы к организации планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.
6. Научные направления в области совершенствования и развития системы лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
7. Права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; социальная защита граждан, пострадавших в чрезвычайных ситуациях.
8. Подготовка населения в области защиты от ЧС природного и техногенного характера; подготовка населения в области ГО.
9. Проблемы внедрения риск ориентированного подхода к организации и проведению надзорных мероприятий в области пожарной безопасности.
10. Альтернативные методы оценки и обеспечения пожарной безопасности.
11. Применение современных космических методов и технологий для мониторинга и прогнозирования катастрофических природных процессов и явлений.
12. Прогноз литосферных опасностей и эффективность профилактических мероприятий; действия населения при угрозе и во время литосферных опасностей.
13. Актуальные вопросы совершенствования технологий ведения работ при ликвидации последствий стихийных бедствий вызванных литосферными опасностями.
14. Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий наводнений.
15. Актуальные вопросы прогнозирования, выявления и тушения природных пожаров

16. Современный методический аппарат анализа природного и техногенного рисков.

17. Актуальные вопросы охраны окружающей среды на объектах нефтегазовой отрасли.

### **Примерный перечень вопросов к экзамену:**

1. Нормативно-правовое регулирование и организационные основы в области ГО и защиты населения и территорий от ЧС.

2. Направления развития нормативной правовой базы в области гражданской обороны; проблемы совершенствования методов и способов защиты населения и территорий.

3. Организация и осуществление надзора в области гражданской обороны. Проблемные вопросы и пути их решения

4. Структура и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

5. Организация и проведение мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС.

6. Государственное регулирование мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

7. Общие понятия, характеристика и классификация ЧС природного характера.

8. Общие понятия, характеристика и классификация ЧС техногенного характера; требования к потенциально опасным объектам и объектам жизнеобеспечения.

9. Характеристика и классификация ЧС военного характера; понятие об очаге поражения и краткая характеристика поражающих факторов боевых средств.

10. Направления государственной политики в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

11. Организация планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в субъектах РФ, муниципальных образованиях и организациях.

12. Современные научные подходы к мониторингу и прогнозированию ЧС.

13. Выработка мер по совершенствованию системы мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера, соответствующих современным требованиям обеспечения безопасности общества.

14. Научные и практические достижения в области технологий мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

15. Применение современных информационных технологий в системах мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

16. Общие положения защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, содержание основных положений ФЗ №68 от 21.12.1994 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

17. Основные способы защиты населения и территорий в ЧС природного и техногенного характера.

18. Научные подходы к планированию состава группировки МЧС Российской Федерации при ликвидации ЧС.

19. Специфика прогнозирования последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф в современных условиях.

20. Технологические возможности прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций и научные подходы к моделированию их развития.

21. Международное сотрудничество РФ в области предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

22. Научные направления в области совершенствования и развития системы лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

23. Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций; мероприятия по смягчению последствий стихийных бедствий.

24. Общие требования и порядок создания группировки МЧС РФ для ликвидации ЧС природного и техногенного характера.

25. Назначение, задачи и организационная структура РСЧС..

26. Правовое регулирование в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

27. Надзор и контроль в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

28. Недостатки в практике реализации нормативных правовых норм, регламентирующих предупреждение и ликвидацию возможных чрезвычайных ситуаций.

29. Современные направления развития нормативной правовой базы в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

30. Права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; социальная защита граждан, пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

31. Подготовка населения в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
32. Порядок введения режимов функционирования РСЧС.
33. Расчет и оценка пожарного риска.
34. Риск-ориентированный подход в промышленной безопасности.
35. Методы количественной оценки риска аварий для обеспечения выполнения требований промышленной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, эксплуатации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов.
36. Основные положения и численная реализация математических моделей развития пожаров.
37. Сущность и область практического использования различных методов прогнозирования опасных факторов пожара.
38. Проблемы внедрения риск ориентированного подхода к организации и проведению надзорных мероприятий в области пожарной безопасности.
39. Структура и принципы пожарной и промышленной безопасности.
40. Регулирование мероприятий по пожарной и промышленной безопасности; нормативно-правовые основы государственного регулирования пожарной и промышленной безопасности. Федеральная целевая программа "Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года".
41. Методика постановки и решения задач системного анализа при установлении причин пожаров на промышленных объектах.
42. Анализ комплексной проблемы повышения эффективности экспертных исследований в рамках деятельности судебно экспертных органов ГПН МЧС России в современных условиях их функционирования.
43. Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности, прогнозирование и экспертное исследование их последствий.
44. Мероприятия органов управления РСЧС и ГО в режиме ЧС; предупреждение чрезвычайных ситуаций на производственных объектах.
45. Система мониторинга и прогнозирования ЧС; мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов народного хозяйства.
46. Современные методы оценки, прогнозирования и предупреждения развития чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
47. Проведение прогнозирования последствий аварий на химически опасных объектах (ХОО).
48. Мониторинг химически опасных объектов. Методики оценки риска аварий на опасных производственных объектах.

49. Характеристика химически-опасных объектов и последствий аварий на них; ликвидация последствий аварий на химически опасных объектах.
50. Общие сведения об опасных химических веществах, АХОВ и ХОО; основные мероприятия химической защиты населения и сил РСЧС.
51. Особенности ликвидации последствий химической аварии.
52. Характеристика радиационно-опасных объектов и последствий аварий на них; обеспечение радиационной безопасности населения и территорий.
53. Организация радиационной защиты населения в ЧС
54. Проведение биологической очистки радиационно-загрязненных территорий.
55. Порядок и методика анализа степени готовности сил и средств РСЧС к эффективной ликвидации последствий радиационных аварий.
56. Мониторинг за режимом территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие радиационных аварий.
57. Правила учета и контроля проводимых защитных мероприятий по преодолению последствий радиационных аварий.
58. Правила учета и контроля состояния радиационной безопасности населения радиоактивно загрязненных территорий.
59. Оценка рисков природных опасностей.
60. Основные принципы системного анализа опасных природных процессов. Общие принципы прогнозирования и предупреждения опасностей.
61. Общие понятия опасных природных процессов (ОПП). Характеристика и области возникновения ОПП, их классификация. Происхождение, номенклатура, закономерности ОПП.
62. Общие понятия опасных природных процессов (ОПП). Номенклатура, таксономия ОПП; пути снижения риска и смягчения последствий ЧС природного и техногенного характера.
63. Применение современных космических методов и технологий для мониторинга и прогнозирования катастрофических природных процессов и явлений.
64. Характеристики и области возникновения геологических процессов. Землетрясения, извержения вулканов. Особенности процессов, их развития, воздействия на население, объекты экономики и среды обитания, способы защиты.
65. Характеристики и области возникновения геологических процессов. Оползни, сели, лавины. Особенности процессов, их развития, воздействия на население, объекты экономики и среды обитания, способы защиты.
66. Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий наводнений.

67. Оценка риска и ущерба от наводнений.
68. Характеристики, области возникновения, особенности процессов развития гидрологических опасных явлений: наводнения, понижения уровня вод, повышение уровня грунтовых вод.
69. Характеристики, области возникновения, особенности процессов развития гидрологических опасных явлений: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более), сильный таян в портах, ледяной покров.
70. Актуальные вопросы прогнозирования и ликвидации последствий стихийных бедствий метеорологического характера
71. Особенности проявления стихийных бедствий метеорологического характера (обледенение, смерч, гроза); действия населения во время урагана, бури, смерча, снежной бури, метели.
72. Актуальные вопросы прогнозирования, выявления и тушения природных пожаров
73. Классификация и общая характеристика природных пожаров. Расчеты степени пожарной опасности леса по условиям погоды.
74. Характеристики пожаров: лесных (верхового, низового, подземного), степных и хлебных массивов, торфяных, горючих ископаемых. Причины и области возникновения, меры предупреждения природных пожаров.
75. Особенности процесса развития природных пожаров, их воздействие на население, объекты экономики и среды обитания. Этапы работы по тушению природных пожаров.
76. Виды космических опасностей: метеориты, астероиды, кометы, солнечная радиация. Влияние космических факторов на человека и его среду обитания.
77. Массовые заболевания: эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, массовые распространения вредителей сельского хозяйства и лесов; причины, особенности процессов развития, их воздействие на население, объекты экономики и среду обитания; основные термины и определения; профилактика массовых заболеваний, меры по ликвидации очагов заболевания.
78. Охраны окружающей среды на объектах нефтегазовой отрасли
79. Оценка негативного воздействия объектов нефтегазового комплекса на окружающую среду.
80. Системы мониторинга элементов окружающей среды.
81. Оценка негативного воздействия объектов транспорта на окружающую среду. Источники загрязнения окружающей среды на транспортных объектах. Количественные показатели антропогенного воздействия.

82. Идентификация опасностей и оценка риска. Четыре методологических подхода к определению риска - инженерный, модельный, экспертный и социологический подходы.

### 6.2. Методика оценивания совокупности знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе изучения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» процедурами оценивания образовательных достижений обучающихся при завершении этапа формирования компетенций является экзамен.

#### Промежуточная аттестация: экзамен

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом.	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	<i>Оценка «2»</i> неудовлетворительно
Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций.	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	<i>Оценка «3»</i> Удовлетворительно
Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые	- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;	<i>Оценка «4»</i> Хорошо

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала	допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.	
Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности.	Оценка «5» Отлично

## 7. Требования к условиям реализации.

### Ресурсное обеспечение дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

#### *Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины*

##### **Основная:**

1. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. / Я.В. Вишняков, В.И. Вагин, В.В. Овчинников и др. – М: Издательский центр «Академия», 2008. – 304 с. ISBN 978-5-7695-4836-9

**Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?7&type=card&cid=ALSFR-5c385f40-cdde-4474-8806-865aba80000b>

2. Государственный надзор в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций: учебник.- Спб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2013.-360с.

**Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?9&type=card&cid=ALSFR-9ace1179-1971-43a8-bcdf-b450d205559d>

3. Шульгин В.Н. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. – М.: Академический Проект, Деловая книга, 2010. – 685 с. ISBN 978-5-8291-1192-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27393> - ЭБС «IPRbooks»

4. Пожарно-техническая экспертиза: Учебник / Галишев М.А., Бельшина Ю.Н., Дементьев Ф.А. и др. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 352 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?2&type=card&cid=ALSFR-32e54748-5739-4c9e-8922-b810894aba5b&remote=false>

#### **Дополнительная:**

1. Современные системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций / под общ. ред. В.А. Пучкова / МЧС России. – М.: ФКУ ЦСИ ГЗ МЧС России, 2013. – 352с. ISBN 978-5-9905147-1-3 **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?4&type=card&cid=ALSFR-c1d4bd6b-8594-41fb-8559-7098f8931930&remote=false>

2. Программно-аппаратный комплекс «ЕДДС-112» / под. общ. ред. В.С. Артамонова. – СПб.: Санкт-петербургский университет ГПС МЧС России, 2011. – 200 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-34685eef-f3ea-45f6-b128-dc45312e8a91&remote=false>

3. Технологии ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций / МЧС России. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011. – 286 с. ISBN 978-5-93970-046-7

4. Пожарная безопасность технологических процессов. Категорирование помещений, зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности: учебное пособие / Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Симонова М.А. - Издательство: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, Санкт-Петербург, 2012. – 112 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?9&type=card&cid=ALSFR-4bf23b58-b496-4be2-9881-1ba88d3113de&remote=false>

5. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре. Часть I «Строительные материалы, их пожарная опасность и поведение в условиях пожара»: Учебник / Артамонов В.С., Гилетич А.Н., Демёхин В.Н., Дешевых Ю.И., Крейтор В.П., Ненашев Ю.П., Свидына Ю.В., Серков Б.Б.; Под ред. Г.Н. Кириллова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2006.

- 142 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?13&type=card&cid=ALSFR-82c7edad-fb13-4099-8b0c-9d8e84c6a51b&remote=false>

6. Математическое моделирование процессов возникновения и развития пожаров: монография/ Моторыгин Ю.Д. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2011. – 202 **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?15&type=card&cid=ALSFR-4d1188b2-545d-47a4-bf3a-79b91146b5e0&remote=false>

### ***Программное обеспечение, в том числе лицензионное:***

1. Microsoft Windows Professional, Russian – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-ВЕ8-834

2. Microsoft Office Standard (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-D86-664

3. Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948

### ***Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:***

1. Международная реферативная база данных научных изданий Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, доступ только после самостоятельной регистрации

2. Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.clarivate.ru/products/web-of-science/>, доступ только после самостоятельной регистрации

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации

4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации

5. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.gov.ru>, свободный доступ

6. Сайт Министерства юстиции Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.minjust.ru/>, свободный доступ

7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, свободный доступ

8. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный доступ

9. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Консорциум КОДЕКС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации

### *Материально-техническое обеспечение дисциплины:*

Для проведения и обеспечения занятий используются специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, а также помещения для самостоятельной работы.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор,
- Проекционный экран,
- Персональный компьютер.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

**Авторы:** доктор технических наук, профессор Галишев М.А.  
доктор технических наук, профессор Моторыгин Ю.Д.  
кандидат военных наук, доцент Шепелюк С.И.