

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
(наименование факультета)

_____ Василенко В. Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

26.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Разработчик Рудыка Е.А.

Заведующий кафедрой Технологии органических соединений, переработки полимеров и техносферной безопасности Карманова О.В.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» является формирование у обучающихся знаний в области научных исследований и овладение способностью обрабатывать необходимую информацию, анализировать полученные данные и использовать их для повышения устойчивости предприятия и обеспечения безопасности человека при чрезвычайных ситуациях.

Задачи дисциплины заключаются в подготовке обучающихся к решению следующих профессиональных задач:

- идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей;
- определение зон повышенного техногенного риска;
- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций безопасности; участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативно-правовая документация по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
	ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	нормативно-правовую базу в области защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях; опасности для населения, присущие чрезвычайным ситуациям; основные принципы, средства и способы защиты человека от опасностей чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах, правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; оценивать обстановку и осуществлять контроль за ней при возникновении ЧС различного характера; прогнозировать последствия воздействия поражающих факторов ЧС на производственный объект и население.	принципами повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях; средствами защиты персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы ВО

Дисциплина «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» относится к блоку Б1.В.ДВ.03.01 и относится к дисциплинам по выбору.

Знания, умения, навыки и компетенции, сформированные при изучении дисциплины, также закрепляются при прохождении производственной практики, технологической, преддипломной практики и работе над дипломным проектом.

Для освоения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» студент должен обладать знаниями по математике, физике, химии и экологии.

Знания, умения, навыки и компетенции, сформированные при изучении дисциплины, закрепляются при изучении дисциплин: Проектирование предприятий отрасли, Основы пожаро- и взрывобезопасности, Проектирование предприятий с элементами САПР, Проектирование предприятий отрасли, при прохождении производственной практики, технологической, преддипломной практики и работе над дипломным проектом.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение часов в семестре, 5 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	45,85	45,85
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	15	15
Практические работы (ПР)	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	30
Консультации текущие	0,75	0,75
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	62,15	62,15
Проработка конспекта лекций (подготовка к коллоквиуму, решению кейс-задач, собеседованию на практических занятиях)	7	7
Изучение разделов учебников и учебных пособий (подготовка к коллоквиуму, решению кейс-задач, собеседованию на практических занятиях)	20,15	20,15
Подготовка к защите практических работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	15	15
Выполнение домашнего задания (выполнение расчетов, оформление, защита)	20	20

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость, час
1	Правовые основы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях	Нормативно-правовая база в области защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях. Правовые и организационные основы обеспечения защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.	8,15

2	Основы безопасности в чрезвычайных ситуациях	Классификация чрезвычайных ситуаций и их общая характеристика. Характеристика потенциально опасных объектов. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Основные принципы, средства и способы защиты человека от опасностей чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах. Организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Профилактика и противодействие экстремизму и терроризму. Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	41
3	Ликвидация последствий ЧС и повышение устойчивости промышленных объектов	Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий. Технические средства разведки и контроля. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	58

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ, час	ЛР, час	СРО, час
1	Правовые основы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях	2	4		5,15
2	Основы безопасности в чрезвычайных ситуациях	9	16		36
3	Ликвидация последствий ЧС и повышение устойчивости промышленных объектов	4	10		21

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	Правовые основы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях	Общая характеристика опасности и риска. Человеческий фактор в обеспечении БЖД Воздействие на человека основных опасных и вредных производственных факторов и защита от их воздействия.	2
2	Основы безопасности в чрезвычайных ситуациях	Классификация, закономерности, особенности проявления основных видов ЧС природного характера. Классификация, закономерности	9

		<p>проявления основных ЧС техногенного характера. Защита от поражающих факторов ЧС.</p> <p>Организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; Чрезвычайные ситуации военного времени. Организация защиты населения в мирное и военное время.</p> <p>Профилактика и противодействие экстремизму и терроризму.</p>	
3	<p>Ликвидация последствий ЧС и повышение устойчивости промышленных объектов</p>	<p>Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий.</p> <p>Технические средства разведки и контроля.</p> <p>Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.</p> <p>Понятие о первой медицинской помощи и ее объемах в чрезвычайных ситуациях различного характера.</p>	4

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость, час
1	Правовые основы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях	Система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях в законах и подзаконных актах.	4
2	Основы безопасности в чрезвычайных ситуациях.	<p>Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном заражении местности.</p> <p>Определение зон заражения и количества пострадавших при авариях на химически опасных объектах.</p> <p>Оценка производственных помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности и разработка противопожарных мероприятий.</p> <p>Исследование процесса тушения пламени в зазоре. Определение величины тушащего зазора.</p>	16
3	Ликвидация последствий ЧС и повышение устойчивости промышленных объектов	<p>Правила поведения и действия населения при очагах ЧС природного происхождения.</p> <p>Организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Медицинские средства индивидуальной защиты при ЧС их предназначение и использование.</p>	10

5.2.3 Лабораторный практикум-не предусмотрены

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1	Правовые основы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях	Проработка материалов по учебникам (при подготовке к тестированию, коллоквиуму ¹ , выполнению кейс-задач и практических работ)	2,15
		Проработка конспектов лекций (при подготовке к тестированию, коллоквиуму ¹ , выполнению кейс-задач и практических работ)	1
		Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, задач)	2
2	Основы безопасности в чрезвычайных ситуациях	Проработка материалов по учебникам (при подготовке к тестированию, коллоквиуму 2, выполнению кейс-задач и практических работ)	14
		Проработка конспектов лекций (при подготовке к тестированию, коллоквиуму 2, выполнению кейс-задач и практических работ)	4
		Подготовка к защите практических работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, задач)	8
		Выполнение домашнего задания (выполнение расчетов, оформление, защита).	10
3	Ликвидация последствий ЧС и повышение устойчивости промышленных объектов	Проработка материалов по учебникам (при подготовке к тестированию, коллоквиуму 2, выполнению кейс-задач и практических работ)	4
		Проработка конспектов лекций (при подготовке к тестированию, коллоквиуму 2, выполнению кейс-задач и практических работ)	2
		Подготовка к защите практических работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, задач)	5
		Выполнение домашнего задания (выполнение расчетов, оформление, защита).	10

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Овчарова, Л.Г. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / Л.Г. Овчарова, Л.С. Хорошилова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. - 164 с. - ISBN 978-5-8353-1011-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232393>

2. Опасные ситуации природного характера и защита от них : учебное пособие / авт.-сост. В.М. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 170 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459139>

3. Прудников, С.П. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] / С.П. Прудников, О.В. Шереметова, О.А. Скрыпниченко. – Электрон.текстовые данные. – Минск: РИПО, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463327>

6.2 Дополнительная литература

1. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6529-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148476>
2. Сობурь, С.В. Пожарная безопасность предприятия : курс пожарно-технического минимума: учебно-справочное пособие : [16+] / С.В. Сობурь ; Всемирная академия наук комплексной безопасности, Международная ассоциация "Системсервис", Университет комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. — 15-е изд., изм. — Москва :ПожКнига, 2014. — 480 с. : табл., схем., ил. — (Пожарная безопасность предприятия). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570980>
3. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А.Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 471 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0162-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497>
4. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А.Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 653 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0163-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466498>
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]: журнал - М.: Русский журнал, 2012 - 2015. — Режим доступа: <http://magbvt.ru/arh.html>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Рудыка, Е. А. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» : для студентов, обучающихся по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность / Е. А. Рудыка, Е. В. Батурина. — Электрон.текстовые дан. – Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 16 с.

6.4. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа :<http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения 3KL» <https://education.vsuet.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, образовательная платформа «Лифт в будущее» <https://lift-bf.ru/courses>.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows, ОС ALT Linux.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

37. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)

Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим-1" (2 шт.), тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим-3" (1 шт.), проектор EB-S41, люксметр Testo-540, люксметр Аргус-01, анализатор дымовых газов Testo-310, газоанализатор Хоббит Т-хлор, газоанализатор «Ока-92», аспирационный психрометр MB-34, термоанемометр электронный АТТ-1003, шумомер Testo-CEL-620.81, шумомер интегрирующий Casella 620, цифровой измеритель уровня шума (модель 89221), измеритель напряженности ЭМП от ЭВМ (Ве-метр АТ-002), барометр, гигрометр, мегаомметр ЭСО 202/2, омметр M372, тахометр Testo-465, дозиметр-радиометр МКС-05 «Терра», гамма-радиометр РУГ-У1М.

39. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей). Шкаф вытяжной, устройство перемешивающее ES-8300 D, сушильный шкаф – 2 шт., стол лабораторный для взвешивания, стол лабораторный двухсторонний – 2 шт., стол лабораторный односторонний, стол лабораторный с керамической выкладкой, шкаф сушильный, шкаф сушильный ES-4620, рН-метр «рН-150», рН-метр карманный – 2 шт., стенд «Щелевая взрывозащита».

42. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей).

Мультимедийный проектор, экран; проектор BenQ MP-512, экран ScreenMedia MW213*213 настенный; ПК PENTium 2048Mb/512Mb/500G/DVD+RW; усилитель мощности звука; Ноутбук Aser 2492 WLMi

36а. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)

41б. Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся. IBM-PC Pentium - 8 шт., сканер, принтер HP LaserJetPro P 1102RU

Читальные залы ресурсного центра

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Оценочные материалы(ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»

**ПРИЛОЖЕНИЕ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»
(наименование дисциплины)**

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения заочная

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Виды учебной работы	Всего часов	8 семестр
<i>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</i>	13,5	13,5
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4
Практические работы (ПР)	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	8	8
Консультации текущие	0,6	0,6
Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников	0,8	0,8
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
<i>Самостоятельная работа:</i>	90,6	90,6
Подготовка к защите по практическим работам (собеседование)	4	4
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование)	75,4	75,4
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование)	2	2
Выполнение контрольной работы	9,2	9,2
Контроль	3,9	3,9
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность в чрезвычайных ситуациях»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- нормативно-правовую базу в области защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях; опасности для населения, присущие чрезвычайным ситуациям; основные принципы, средства и способы защиты человека от опасностей чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах, правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

уметь

- использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; оценивать обстановку и осуществлять контроль за ней при возникновении ЧС различного характера; прогнозировать последствия воздействия поражающих факторов ЧС на производственный объект и население.

владеть

- принципами повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях; средствами защиты персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Содержание разделов дисциплины.

Правовые и организационные основы обеспечения защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций и их общая характеристика. Характеристика потенциально опасных объектов. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Основные принципы, средства и способы защиты человека от опасностей чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах. Организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Профилактика и противодействие экстремизму и терроризму. Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий. Технические средства разведки и контроля. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.