

«УТВЕРЖДАЮ»



Врио директора института ФКСиБЖ

/А.С. Артемов /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.14.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности

Кафедра: медицинских дисциплин и безопасности жизнедеятельности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4		
Семестр/триместр	8		

Лекции	22		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	22		
в т.ч. практическая подготовка	<u>2</u>		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет		
Контроль			
иные формы работы			
Самостоятельная работа	64		

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры МД и БЖД

К.А. Полякова

подпись

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: изучение основ и содержания мероприятий, направленных на подготовку специалистов в области инженерного обеспечения ликвидации последствий чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование систематизированных знаний по основам инженерного обеспечения ликвидации последствий чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- умение использования нормативно-правовой документации при выполнении задач инженерного обеспечения ликвидации последствий чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках вариативной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1. Дисциплины (модули)

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-1	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none">- правила, процедуры, критерии и нормативы, установленные государственными нормативными требованиями охраны труда;- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;- организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их права и обязанности;- основные термины и определения в области охраны окружающей среды;- требования к порядку обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, приемов оказания первой помощи пострадавшим, установленные нормативными правовыми актами;- технологию, формы, средства и методы проведения обучения по охране труда, инструктажей и проверки знаний требований охраны труда, в том числе с применением системы цифровизации (электронных цифровых подписей);- требования охраны труда, установленные правилами и	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none">– принципы и методы программно-целевого планирования и организации мероприятий по охране труда, по безопасности в чрезвычайных ситуациях; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда

	<p>инструкциями к технологическим процессам, машинам и приспособлениям;</p> <p>– - систему учета и хранения, в том числе в электронном виде, результатов обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, приемов первой помощи пострадавшим</p>	
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; - пользоваться законодательной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; - анализировать и систематизировать данные о работниках, прошедших обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда, приемов оказания первой помощи пострадавшим, в электронном виде; - разрабатывать информационные и методические материалы для подготовки инструкций по охране труда, оказанию первой помощи пострадавшим, программы обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в области чрезвычайных ситуаций и охраны труда в части выделения необходимых требований; анализировать лучшую практику в области формирования и развития системы управления охраной труда и оценивать возможности ее адаптации в условиях чрезвычайных ситуаций
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды; - навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; - методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов; - проводить вводный инструктаж по охране труда; - консультировать работников по вопросам применения безопасных методов и приемов выполнения работ, подготовки инструкций по охране труда 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - навыки планировании системы управления охраной труда, разработке показателей деятельности в области охраны труда, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; в оценке результативности и эффективности системы управления охраной труда в условиях чрезвычайных ситуаций

	<p>и проведения инструктажей, стажировок на рабочем месте;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками контроля за проведением обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктажей по охране труда и стажировок в соответствии с нормативными требованиями 	
ПКС-2	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификацию; – Методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков; – Порядок проведения предварительных при поступлении на работу, периодических и внеочередных медицинских осмотров работников, иных медицинских осмотров и освидетельствований работников – Перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков; – Требования санитарно-гигиенического законодательства Российской Федерации с учетом специфики деятельности работодателя; – Порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения; – Факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда; – Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации, принципы его работы и правила эксплуатации; – Правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности; <p>Умеет:</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения; виды производственной и организационной структуры предприятий в условиях чрезвычайных ситуаций <p>Умеет:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; – Координировать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда, анализировать результаты; – Разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; – Оценивать санитарно-бытовое обслуживание работников; – Осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля; – Оформлять и подавать декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда; 	<p>- выделять ключевые цели и задачи в области охраны труда, показатели эффективности реализации мероприятий по улучшению условий труда, снижению уровней профессиональных рисков; анализировать специфику производственной деятельности работодателя, его организационную структуру в условиях чрезвычайных ситуаций; описывать полномочия, ответственность и обязанности в сфере охраны труда для руководителей и специалистов</p>
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками определение применимых в организации методов оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; – Навыками выявления, анализа и оценки профессиональных рисков; – Навыками разработка предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками, предложений по обеспечению режима труда и отдыха работников; – Навыками контроля проведения обязательных медицинских осмотров (освидетельствований), обязательных психиатрических освидетельствований работников организации; – Навыками контроля обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности; – Навыками планирования 	<p>Владеет:</p> <p>- навыками формирования целей и задач в области охраны труда; в разработке предложений по организационному обеспечению управления охраной труда в условиях чрезвычайных ситуаций; в подготовке проектов локальных документов по распределению полномочий и обязанностей в сфере охраны труда</p>

	<p>проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах;</p> <p>– Навыками организации контроля за соблюдением методики проведения работ по специальной оценке условий труда, рассмотрение и анализ результатов ее проведения</p>	
--	---	--

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Раздел 1. Теоретические основы прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	24,6	6	6		12,6
	Тема 1. Общие положения. Модели воздействия	8,2	2	2		4,2
	Тема 2. Законы разрушения сооружений и поражения людей	8,2	2	2		4,2
	Тема 3. Математическое ожидание объемов разрушений и поражения людей. Связь точных методов прогнозирования с оперативными методами	8,2	2	2		4,2
	Раздел 2. Завалы, образующиеся при разрушении зданий в зонах поражения	20,6	6	2		12,6
	Тема 4. Расчетные схемы завалов. Дальность разлета обломков. Высота завалов	8,2	2	2		4,2
	Тема 5. Структура и объемно-массовые характеристики завалов. Показатели обломков	6,2	2			4,2
	Тема 6. Прогнозирование	6,2	2			4,2

	ЧС					
	Раздел 3. Обстановка при производственных авариях со взрывом	18,6		6		12,6
	Тема 7. Взрыв газовоздушных смесей в открытом пространстве. Взрывы газовоздушных и пылевоздушных смесей в производственных помещениях	6,2		2		4,2
	Тема 8. Взрывы при аварийной разгерметизации магистрального газопровода. Взрыв конденсированных взрывчатых веществ	6,2		2		4,2
	Тема 9. Прогнозирование обстановки при авариях со взрывом на пожаровзрывоопасных объектах	6,2		2		4,2
	Раздел 4. Обстановка на территории города, сложившаяся после применения по нему ядерного оружия	18,6	2	4		12,6
	Тема 10. Степень поражения города и этапы оценки инженерной обстановки	6,2	2			4,2
	Тема 11. Дистанционный экологический контроль	6,2		2		4,2
	Тема 12. Обстановка на территории города, пострадавшего от применения ядерного оружия	6,2		2		4,2
	Раздел 5. Расчет потребных сил и средств для ликвидации возможных чрезвычайных ситуациях	25,6	8	4		13,6
	Тема 13. Общие положения. Расчет сил и средств деблокирования пострадавших из-под завалов	10,2	2	<u>2</u>		4,2
	Тема 14. Определение	6,2	2			4,2

	сил и средств для вскрытия убежищ и укрытий					
	Тема 15. Расчет сил для оказания медицинской помощи, локализации и тушения пожаров и других работ	9,2	4			5,2
	<i>Зачет</i>	0				
	<i>Итого за 8 семестр</i>	108	22	20		64
	<i>в т.ч. практическая подготовка</i>	2		2		
	ИТОГО:	108	22	22		64

Очно-заочная форма обучения

Не реализуется

Заочная форма обучения

Не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

Типовой вариант контрольной работы

Решите ситуационные задачи.

Задача 1. На складах резервного имущества размещён комплект стальных полуарок с резьбовым типом крепления в процессе сборки, собираемый на ленточном железобетонном сборном фундаменте с технологическим крепежом по типу анкер. Данный комплект монтируется в траншее глубиной до 6 метров, при сборке оборудуются тамбуры проточного типа с накопителями на 20 человек каждый. Общий размер помещений для урываемых 6 х 60 х 3 метра. Отнесите данный тип сооружения к определенному классу по времени сооружения, по вместимости.

Задача 2. Для проведения работ по очистке помещений завода, где произошёл разлив ртути прибыла аварийно-спасательная команда. Вы назначены на должность командира спасательной команды. Какие уточняющие сведения Вы должны выяснить для обеспечения эффективной работы спасательной команды?

Примерная тематика рефератов

1. С какой целью производится классификация зданий по сейсмостойкости и назовите классы зданий по сейсмической шкале ММСК - 86
2. Какие инженерно-технические мероприятия могут проводиться для снижения уровня радиации вблизи разрушенного реактора и какими показателями они характеризуются
3. Основные заблаговременно проводимые инженерно-технические мероприятия по инженерной защите населения в мирное и военное время.
4. Изучение заблаговременно проводимые инженерно-технические мероприятия по инженерной защите населения в мирное время.
5. Изучение заблаговременно проводимые инженерно-технические мероприятия по инженерной защите населения в военное время.
6. Инженерно-технические и организационные мероприятия по водоснабжению населения при чрезвычайных ситуациях.
7. Инженерно-технические и организационные мероприятия по светомаскировке городов, других населенных пунктов и объектов экономики.
8. Инженерно-технические и организационные мероприятия по водоснабжению населения при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
9. Инженерно-технические и организационные мероприятия по светомаскировке городов, других населенных пунктов и объектов экономики мирного и военного времени.
10. Разработка инженерно-технических и организационных мероприятий по водоснабжению городов и иных населенных пунктов в мирное время.
11. Разработка инженерно-технических и организационных мероприятий по светомаскировке городов и иных населенных пунктов в военное время.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к экзамену.*

Вопросы к зачету (8 семестр, очная форма обучения)

1. Назовите основные виды законов разрушения зданий и поражения людей при воздействии поражающих факторов
2. Назовите основные функциональные зависимости и показатели, входящие в формулу по определению объема завалов в пределах всего населенного пункта
3. Назовите основные функциональные зависимости, входящие в формулу по определению математического ожидания потерь людей в городе
4. Начертите укрупненную блок-схему прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени
5. Как перейти от «точных» методов прогнозирования к «оперативным» методам
6. Назовите основные показатели завалов
7. Кратко изложите расчетные схемы завалов зданий

8. Назовите основные предпосылки и силы, учитываемые при определении дальности разлета обломков
9. Какие факторы и условия учитываются при выводе формулы по определению высоты завала
10. Назовите особенности, учитываемые при определении параметров завалов в районах разрушительных землетрясений
11. Основные положения по определению параметров волны прорыва
12. Основные положения по определению показателей обстановки с использованием графика движения волны прорыва
13. Основные положения прогнозирования паводкового наводнения
14. Основные положения расчета сил аварийно-спасательных работ при наводнениях
15. Основные положения расчета сил аварийно-восстановительных работ
16. Основные положения по прогнозированию процесса движения селевого потока
17. Основные положения расчета параметров лавин
18. Основные положения по прогнозированию оползней
19. Основные положения по прогнозированию заторов и зажоров
20. Назовите основные показатели, характеризующие землетрясения и кратко изложите методы определения этих показателей
21. Кратко охарактеризуйте степени разрушения зданий
22. Перечислите основные показатели, характеризующие обстановку в районах разрушительных землетрясений
23. В чем заключается сущность методических подходов при определении показателей инженерной обстановки в районах разрушительных землетрясений
24. Назовите основные показатели, характеризующие инженерную обстановку при авариях на пожаровзрывоопасных объектах и методические подходы к их определению
25. Как определяется степень поражения объекта площади разрушения и площади застройки
26. Как оценивается возможная инженерная обстановка в жилой зоне
27. На основе каких показателей должны проводиться расчеты по определению сил и средств для проведения АСДНР при планировании
28. Дайте обоснование состава механизированной группы
29. Дайте обоснование состава звена ручной разборки завала
30. Определение потребных сил и средств для вскрытия убежищ и укрытий

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Прудников, С.П. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: учебник / С. П. Прудников, О. В. Шереметова, О. А. Скрыпниченко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования

(РИПО), 2020. — 256 с. — ISBN 978-985-503-981-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100383.html> (дата обращения: 01.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Дополнительная литература

1. Светогор, Д. Л. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: учебное наглядное пособие / Д.Л. Светогор. — 2-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 72 с. — ISBN 978-985-503-765-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93383.html> (дата обращения: 01.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	https://www.vniigochs.ru	Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России	Свободный доступ
2	https://amchs.ru/nauka/nauchnyy-zhurnal/	Научный журнал «Научные и образовательные проблемы гражданской защиты» Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ
3	http://vestnik.sibpsa.ru/	Научно-аналитический журнал «Сибирский пожарно-спасательный вестник» Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ
----	---	--	---

			из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.