

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 08.07.2024 11:31:09

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА**

**Бакалавриат по направлению подготовки**

**20.03.01 Техносферная безопасность**

**Направленность (профиль) «Руководство проведением спасательных  
операций особого риска».**

## 1. Цели и задачи дисциплины

### Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области радиационной, химической и биологической защиты сил РСЧС и ГО, населения и среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

### Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

| Компетенции | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8        | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |

### Задачи дисциплины:

изучение поражающего действия оружия массового поражения, последствий разрушения РХБ опасных объектов;

изучение способов защиты подразделения и населения в условиях РХБ заражения;

формирование знаний об организации и проведении мероприятий РХБ защиты сил РСЧС и ГО и населения;

приобретение навыков эксплуатации средств индивидуальной защиты, комплектов специальной обработки и приборов РХБ разведки;

приобретение навыков в оценке РХБ обстановки.

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

| Индикаторы достижения компетенции                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8.1. Грамотно организует свои действия при наступлении чрезвычайных ситуаций           | Знает поражающее действие ОМП и способы защиты от него.                                                        |
| УК-8.2. Использует основные методы защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций. | Умеет оценивать опасности РХБ заражения для населения и территорий и принимать меры по защите личного состава. |

## 3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Пожарная безопасность».

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

##### 4.1 Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения

###### для очной формы обучения

| Вид учебной работы                              | Трудоемкость |     |              |
|-------------------------------------------------|--------------|-----|--------------|
|                                                 | з.е.         | час | по семестрам |
|                                                 |              |     | 5            |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 2            | 72  | 72           |
| Контактная работа, в том числе:                 |              | 36  | 36           |
| <b>Аудиторные занятия</b>                       |              | 36  | 36           |
| Лекции                                          |              | 10  | 10           |
| Практические занятия                            |              | 26  | 26           |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   |              | 36  | 36           |
| <b>Форма контроля – зачет с оценкой</b>         |              | +   | +            |

##### 4.2 Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

###### для очной формы обучения

| № п.п. | Наименование тем                                                        | Всего часов | Количество часов по видам занятий |                      |                     | Контроль | Самостоятельная работа |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------|----------|------------------------|
|        |                                                                         |             | Лекции                            | Практические занятия | Лабораторная работа |          |                        |
| 1      | 2                                                                       | 3           | 4                                 | 5                    | 6                   | 7        | 8                      |
| 1      | Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное и другие виды оружия. | 22          | 6                                 | 4                    |                     |          | 12                     |
| 2      | Основы радиационной, химической и биологической защиты.                 | 24          | 2                                 | 10                   |                     |          | 12                     |
| 3      | Радиационно, химически и биологически опасные объекты.                  | 26          | 2                                 | 12                   |                     |          | 12                     |

|  |                 |           |           |           |  |   |           |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|--|---|-----------|
|  | Зачет с оценкой |           |           |           |  | + |           |
|  | <b>Итого</b>    | <b>72</b> | <b>10</b> | <b>26</b> |  |   | <b>36</b> |

### 4.3 Содержание дисциплины для обучающихся:

#### очной формы обучения

#### **Тема 1. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное и другие виды оружия.**

**Лекция.** Ядерное оружие, средства его применения. Виды ядерных взрывов. Поражающие факторы ядерных взрывов и их воздействие на личный состав, вооружение, военную технику и другие объекты.

**Лекция.** Химическое оружие, поражающие факторы, средства доставки и способы применения. Биологическое оружие. Виды возбудителей опасных и особо опасных инфекций, поражающее действие и средства применения биологического оружия.

**Лекция.** Зажигательное оружие. Зажигательные вещества и смеси, средства их боевого применения. Оружие, основанное на новых физических принципах.

**Практическое занятие.** Способы защиты от поражающих факторов ядерного оружия, меры первой помощи при поражении. Способы защиты от поражающих факторов химического оружия, меры первой помощи при поражении. Способы защиты от биологического оружия, меры первой помощи при поражении.

**Самостоятельная работа.** Особенности поражающего действия нейтронных боеприпасов. Классификация ОВ. Устройство химических боеприпасов, их маркировка и кодировка. Характеристика инфекционных заболеваний применяемых в качестве биологического оружия. Характеристика зажигательных веществ иностранных армий. Аптечка индивидуальная, состав, порядок применения. Поражающие факторы оружия, основанного на новых физических принципах, способы защиты.

#### **Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [3-5].

#### **Тема 2. Основы радиационной, химической и биологической защиты.**

**Лекция.** РХБ защита, как вид боевого обеспечения. Вооружение и средства радиационной, химической и биологической защиты. Силы и средства РХБ защиты МЧС.

**Практическое занятие.** Средства защиты органов дыхания и кожи. Назначение, устройство и порядок использования. Способы действий подразделения в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения. Порядок организации и проведения частичной и полной специальной обработки.

**Практическое занятие.** Назначение, тактико-технические характеристики и принцип работы измерителя мощности дозы, приборов контроля облучения личного состава. Назначение, тактико-технические характеристики и принцип работы приборов химической разведки и химического контроля. Производство измерений ионизирующих излучений, определение отравляющих веществ. Выполнение нормативов Н-РХБЗ-10,11.

**Практическое занятие.** Предназначение и порядок действий специально подготовленного отделения, предназначенного для ведения радиационного, химического и биологического наблюдения (разведки) в подразделении. Развертывание поста радиационного, химического и биологического наблюдения.

**Самостоятельная работа.** Средства защиты органов дыхания и кожи МЧС. Средства коллективной защиты. Приборы радиационной, химической разведки и контроля. Средства специальной обработки и рецептуры СО. Состав поста РХБ наблюдения.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [3-5].

**Тема 3. Радиационно, химически и биологически опасные объекты.**

**Лекция.** Радиационно, химически и биологически опасные объекты. Разрушения (аварии) радиационно, химически и биологически опасных объектов и их последствия.

**Практическое занятие.** Особенности радиоактивного, химического, и биологического заражения (загрязнения) при разрушении (аварии) радиационно, химически и биологически опасных объектов. Особенности защиты личного состава.

**Практическое занятие.** Оценка обстановки складывающейся в результате разрушений (аварий) на радиационно опасных объектах. Оценка обстановки складывающейся в результате разрушений (аварий) на химически опасных объектах.

**Самостоятельная работа.** Характеристика радиоактивного заражения местности. Химические вещества, способные вызывать массовые поражения при авариях, сопровождаемых их выбросом (утечкой). Особенности защиты населения в условиях РХБ заражения.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [3-5].

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

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практических занятий обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Целями практических занятий является углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой, формирование навыков использования знаний для решения практических задач. Главным содержанием этого вида занятия является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности и активное взаимодействие обучающихся с преподавателем.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## **6. Оценочные материалы по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме зачета с оценкой.

### **6.1. Примерные оценочные материалы:**

#### **6.1.1. Текущего контроля**

##### **Типовые вопросы для опроса:**

1. Дать определение ядерного, химического и биологического оружия.
2. Классификация ядерных боеприпасов по мощности.

3. Виды ядерных взрывов.
4. Поражающие факторы ядерного взрыва.
5. Средства применения ядерного оружия
6. Способы защиты от поражающих факторов ядерного взрыва.
7. Классификация отравляющих веществ.
8. Средства применения химического оружия.
9. Признаки применения отравляющих веществ.
10. Основные способы защиты от химического оружия.
11. Виды опасных инфекций применяемых в качестве биологического оружия.
12. Мероприятия защиты от биологического оружия.
13. Дать определение зажигательному оружию.
14. Способы защиты от зажигательного оружия.
15. Классификация оружия на новых физических принципах.
16. В каких целях организуется РХБ защита.
17. Задачи и мероприятия РХБ защиты.
18. Классификация средств РХБ защиты
19. Предназначение и устройство средств защиты органов дыхания.
20. Предназначение и устройство средств защиты кожи.
21. Определение специальной обработки и её виды.
22. Технические средства и рецептуры для проведения специальной обработки.
23. Предназначение приборов радиационной разведки.
24. Предназначение приборов радиационного контроля.
25. Предназначение ВПХР.
26. Предназначение поста РХБ наблюдения.
27. Сигналы оповещения о РХБ заражении и действия по ним.
28. Что такое РХБ обстановка.

### **6.1.2. Промежуточной аттестации**

#### **Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет**

1. Ядерное оружие и его боевые свойства. Классификация ядерных взрывов.
2. Типы ядерных боеприпасов. Особенности поражающего действия нейтронной бомбы.
3. Ударная волна, её характеристики. Способы защиты подразделения и населения.
4. Световое излучение, его характеристики. Способы защиты подразделения и населения.
5. Проникающая радиация, её характеристики. Способы защиты подразделения и населения.
6. Электромагнитный импульс, его характеристики. Способы защиты подразделения и населения.

7. Радиоактивное заражение местности, его характеристики. Способы защиты подразделения и населения.

8. Химическое оружие. Физико-химические свойства и классификация отравляющих веществ.

9. Характеристика ОВ нервно-паралитического действия. Их воздействие на личный состав и защита от них.

10. Характеристика ОВ кожно-нарывного действия. Их воздействие на личный состав и защита от них.

11. Характеристика ОВ удушающего обще ядовитого действия . Их воздействие на личный состав и защита от них.

12 Биологическое оружие. Классификация биологических средств и их характеристика. Способы защиты от БО.

13. Зажигательное оружие. Классификация зажигательных веществ и защита от них.

14. Оружие, основанное на новых физических принципах. Классификация ОНФП и его воздействие на личный состав и технику.

15. Определение и содержание специальной обработки.

16. Растворы, рецептуры и вещества, применяемые для специальной обработки.

17. Индивидуальные средства специальной и санитарной обработки личного состава. Назначение и порядок пользования ИДПС-69, ИПП.

18. Приборы и комплекты подразделения для проведения частичной специальной обработки вооружения и военной техники.

19. Технические средства радиационной разведки. Назначение, тактико-технические характеристики и принцип работы ДП-5В, ИМД-2НМ.

20. Технические средства радиационного контроля. Назначение, технические характеристики и принцип работы комплекта измерителей дозы ИД-1.

21. Технические средства химической разведки и контроля. Назначение, тактико-технические характеристики и принцип работы ВПХР.

22. Предназначение и состав поста РХБ наблюдения. Обязанности старшего поста по организации РХБ наблюдения.

23. Средства защиты органов дыхания. Классификация, общее устройство и порядок использования.

24. Средства защиты кожи. Виды, общее устройство и порядок использования.

25. Условия и порядок выполнения норматива №1 «Надевание противогаза».

26. Условия и порядок выполнения норматива №8. Действия по сигналу «Химическая тревога».

27. Условия и порядок выполнения норматива №4а. Надевание общевойскового защитного комплекта и противогаза. («Плащ в рукава, чулки, перчатки надеть», «Газы»).

28. Условия и порядок выполнения норматива №4б. Надевание общевойскового защитного комплекта и противогаза. («Защитный комплект надеть», «Газы»).



29. Что такое РХБ защита, в каких целях выполняется РХБ защита.
30. Перечислить мероприятия и задачи РХБ защиты.
36. Радиационная и химическая разведка. В каких целях выполняется и что в себя включает.
31. Радиационный контроль. В каких целях выполняется и что в себя включает.
32. Химический контроль. В каких целях выполняется и что в себя включает.
33. Оповещение подразделений о радиоактивном и химическом заражении. В каких целях выполняется и что в себя включает.
34. Специальная обработка личного состава, техники и местности. В каких целях выполняется и что в себя включает.
35. Аэрозольное противодействие средствам разведки и управления оружием противник. В каких целях выполняется и что в себя включает.
36. Применение радиопоглощающих материалов и маскирующих пенных покрытий. В каких целях выполняется и что в себя включает.
37. Радиационно, химически и биологически опасные объекты, возможные последствия их разрушения.
38. Оценка РХБ обстановки, что в себя включает и как осуществляется. Порядок нанесения на карту условных обозначений РХБ обстановки.
39. Химические вещества, способные вызывать массовые поражения при авариях, сопровождаемых их выбросом (утечкой).
40. Защиты личного состава и населения в районах РХБ заражения

## **6.2 Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок**

Система оценивания включает:

| Форма контроля  | Показатели оценивания         | Критерии выставления оценок                                                                                                                                                                                                                 | Шкала оценивания |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| зачет с оценкой | правильность и полнота ответа | дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа. | отлично          |
|                 |                               | дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью препода-               | хорошо           |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |                     |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  |  | вателя.                                                                                                                                                                                                                     |                     |
|  |  | дан недостаточно правильный и полный ответ;<br>логика и последовательность изложения имеют нарушения;<br>в ответе отсутствуют выводы.                                                                                       | удовлетворительно   |
|  |  | ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;<br>присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения;<br>дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос. | неудовлетворительно |

## 7. Ресурсное обеспечение дисциплины

### 7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- Astra Linux Common Edition релиз Орел [ПО-25В-603] - Операционная система общего назначения "Astra Linux Common Edition" [Коммерческая (Full Package Product). Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4433]

- МойОфис Образование [ПО-41В-124] - Полный комплект редакторов текстовых документов и электронных таблиц, а также инструментарий для работы с графическими презентациями [Свободно распространяемое. Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4557]

### 7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система – Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных – Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, (свободный доступ); информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, (свободный доступ); электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Консорциум КОДЕКС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, (доступ только после самостоятельной регистрации); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система

«ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ); научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, (доступ только после самостоятельной регистрации).

### **7.3. Литература**

#### **Основная литература:**

1. Гражданская оборона. Учебник / Под общ. ред. В.А. Пучкова; МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. – 376 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-1bb19227-b3c6-4816-899f-981b5bf37ae9&remote=false>
2. Зокоев В.А. Средства радиационной, химической и биологической защиты аварийно-спасательных формирований: учебное пособие. – СПб.: Санкт – Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2013. – 100с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?4&type=card&cid=ALSFR-64b5c4e8-6567-4747-bfaf-174351b2d8bc&remote=false>

#### **Дополнительная литература:**

3. Аверьянов В.Т., Балабанов В.А., Зокоев В.А., Савчук М.И. «Безопасность жизнедеятельности. Современные средства поражения и защита от них». Под общей ред. В.С.Артамонова. – СПб.: Санкт – Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2011. – 323с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-04cb2463-312d-4264-9d68-dbb6f927141c&remote=false>
4. Справочник руководителя гражданской обороны / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. – Тамбов: ООО «ТПС», 2016. – 191 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?7&type=card&cid=ALSFR-123d9ae5-0f12-4783-9663-4e261c9bdb69&remote=false>
5. Щетка В.Ф., Зокоев В.А., Савельев Д.В., Горбунов А.А., Балабанов В.А., Иванов К.М., Кораев К.В., Корж Н.А. Обеспечение действий спасательных воинских формирований МЧС России при ликвидации чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / Под ред. О.М. Латышева. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2013. – 240 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?12&type=card&cid=ALSFR-6b9ccf3c-737c-403c-86d4-e085b9aaa4df&remote=false>

### **7.4. Материально-техническое обеспечение**

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, посадочные места обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

1. Средства защиты органов дыхания (ПМГ, ПМГ-2, ПМК-2, ИП-4, ИП-5)
2. Средства защиты кожи (плащи ОП-1М, чулки защитные, перчатки БЛ-1М, ОЗК-Ф, костюм Л-1)
3. Противохимические и дегазационные пакеты ИПП-8 (ИПП-11), ИДПС-69 (ИДП-С)
4. Комплект специальной обработки ДК-4 (ИДК-1)
5. Учебный набор ОВ и ДДДВ
6. Учебный набор зажигательных веществ
7. Учебный измеритель мощности дозы ДП-5В (ДКГ-02У, ДКГ-07Д, ДКГ-РМ1621)
8. Учебный войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
9. Учебный комплект индивидуальных дозиметров (ИД-1)

**Авторы:** доцент, кандидат юридических наук Зокоев В.А., Марчук В.Л.