

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор
по учебной работе

Н.Н. Сухих

2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность программы (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2019

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Защита в чрезвычайных ситуациях» является формирование у студентов системы теоретических знаний, практических навыков и умений для защиты производственного персонала и населения, и обеспечения устойчивости функционирования технологических процессов и производств в условиях чрезвычайных ситуациях (ЧС) в сфере профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование культуры, предполагающей готовность и способность выпускника, использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения функционирования технологических процессов и производств в условиях ЧС (в сфере профессиональной деятельности);

- формирование мышления и системы ценностных ориентиров, при которых вопросы функционирования технологических процессов и производств в условиях ЧС рассматриваются в качестве приоритетных;

- приобретение знаний, умений и навыков для идентификации опасностей, и негативных воздействий источников этих опасностей в условиях ЧС мирного и военного времени на производственный персонал и население, объекты экономики и окружающую природную среду (в сфере своей профессиональной деятельности);

- освоение теоретических знаний и практических навыков для разработки и реализации мер по защите человека и среды обитания от негативных последствий ЧС, прогнозирования ЧС, оценки последствий ЧС и обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в условиях ЧС (в сфере своей профессиональной деятельности);

- формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, применении современных средств поражения;

- формирование мотивации и способностей для самостоятельного предотвращения ЧС, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к экспертному, надзорному и инспекционно - аудиторскому виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях» представляет собой дисциплину, относящуюся к Вариативной части Блока 1 Дисциплины.

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Ноксология», «Химия», «Теория горения и взрыва», «Надежность транспортных систем и техногенный риск».

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях» является обеспечивающей для дисциплин: «Пожарная безопасность объектов воздушного транспор-

та», «Эксплуатация аэродромов», «Аэропорты и аэропортовая деятельность», «Производственная практика», «Организация летной работы», «Организация воздушного движения» и прохождения «Производственной практики» и «Преддипломной практики».

Дисциплина изучается в 6 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Перечень и код компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|--|
| <p>Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины аварий и катастроф на объектах экономики (ОЭ), классификацию ЧС; - основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения; - методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах; - четко и грамотно оказывать первую доврачебную медицинскую помощь пострадавшим от средств радиационного, химического, биологического поражения и при травматизме в результате транспортных аварий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и штатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС. |
| <p>Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3)</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правовые основы обеспечения безопасности в ЧС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики на основе требований нормативно- |

| Перечень и код компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|---|
| | <p>правовых актов в области обеспечения безопасности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и штатных аварийно-аварийно спасательных формирований в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов. |
| <p>Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поражающие факторы опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, методику расчета очагов поражения при ЧС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и штатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС. |
| <p>Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поражающие факторы опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, методику расчета очагов поражения при ЧС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и штатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС. |
| <p>Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины аварий и катастроф на объектах экономики (ОЭ), классификацию ЧС; - основные направления повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; - основы организации и проведения аварийно- |

| Перечень и код компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|
| безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18) | спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения. Уметь: - оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах; - планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС. Владеть: - навыками руководства действиями структурных и штатных аварийно-спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС. |

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

| Наименование | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
| | | 6-й |
| Общая трудоемкость дисциплины | 180 | 180 |
| контактная работа | 92,5 | 92,5 |
| лекции | 36 | 36 |
| практические занятия | 50 | 50 |
| семинары | - | - |
| лабораторные работы | - | - |
| курсовая работа | 4 | 4 |
| Самостоятельная работа студента | 54 | 54 |
| Промежуточная аттестация: | 36 | 36 |
| контактная работа | 2,5 | 2,5 |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | 33,5 | 33,5 |

5 Содержание дисциплины

5.1. Соотнесение тем дисциплины и формируемых в них компетенций

| Темы дисциплины | Количество часов | Компетенции | | | | | Образовательные технологии | Оценочные средства |
|---|------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|--------------------|
| | | ОК-15 | ОПК-3 | ПК-15 | ПК-17 | ПК-18 | | |
| Тема 1. Опасности мирного времени | 20 | + | | + | + | | ВК, Л, ПЗ СРС | У |
| Тема 2. Опасности военного времени | 26 | | | | + | | Л, ПЗ СРС | У |
| Тема 3. Системы защиты населения и территорий | 26 | + | + | + | | + | Л, ПЗ СРС | У, РТЗ |
| Тема 4. Средства защиты | 30 | + | | + | + | + | Л, ПЗ СРС | У |
| Тема 5. Содержание и организация защиты | 36 | + | + | + | + | + | Л, ПЗ СРС | У |
| Итого по дисциплине | 140 | | | | | | | |
| Курсовая работа | 4 | | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | 36 | | | | | | | |
| Всего по дисциплине | 180 | | | | | | | |

Сокращения: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У - устный опрос, РТЗ – расчет типовой задачи.

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

| Наименование темы дисциплины | Л | ПЗ | КР | СРС | Всего часов |
|---|----|----|----|-----|-------------|
| Тема 1 Опасности мирного времени. | 6 | 8 | - | 8 | 22 |
| Тема 2 Опасности военного времени. | 6 | 10 | - | 10 | 26 |
| Тема 3 Системы защиты населения и территорий. | 8 | 10 | 4 | 8 | 26 |
| Тема 4 Средства защиты. | 8 | 10 | - | 12 | 30 |
| Тема 5 Содержание и организация защиты. | 8 | 12 | - | 16 | 36 |
| Итого по дисциплине | 36 | 50 | 4 | 54 | 144 |
| Промежуточная аттестация | | | | | 36 |
| Всего по дисциплине | | | | | 180 |

Сокращения: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание дисциплины

Тема 1 Опасности мирного времени

Классификация чрезвычайных ситуаций и техногенные опасности. Классификация чрезвычайных ситуаций, взрывы, пожары, выбросы опасных веществ, разрушение гидротехнических сооружений, инженерных коммуникаций и зданий. Природные опасности. Классификация опасных природных явлений, опасные геологические процессы; опасные гидрологические процессы; опасные метеорологические процессы; природные пожары; биолого-социальные чрезвычайные ситуации; чрезвычайные ситуации экологического характера.

Тема 2 Опасности военного времени

Ядерное оружие. Общая характеристика ядерного оружия. Поражающие факторы ядерного оружия. Характеристика очагов массового поражения. Химическое оружие. Общая характеристика химического оружия. Параметры боевых токсичных химических веществ. Характеристика боевых токсичных химических веществ. Химические боеприпасы и приборы. Химический терроризм. Биологическое оружие. Общая характеристика биологического оружия. Характеристика биологических средств. Характеристика болезней. Характеристика средств применения биологических агентов. Биологический терроризм. Современные и перспективные средства поражения. Определение современных и перспективных средств поражения в современных войнах. Высокоточное оружие. Оружие на новых физических принципах.

Требования международно-правовых документов по ограничению применения или запрещению различных видов оружия. Требования международных документов по ограничению ядерного оружия. Требования международных документов по запрещению химического оружия. Требования международных документов по запрещению биологического оружия. Требования международных документов по ограничению зажигательного оружия.

Тема 3 Системы защиты населения и территорий

Система гражданской обороны. Требования федерального законодательства к территориальной и гражданской обороне. Цели, задачи и принципы гражданской обороны. Категории объектов и группы территорий по гражданской обороне. Организация гражданской обороны. Сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны. Государственный надзор в области гражданской обороны. Система защиты населения и территорий от ЧС мирного времени. Цели и мероприятия защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного времени. (РСЧС) - Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

Тема 4 Средства защиты

Средства коллективной защиты. Классификация защитных сооружений гражданской обороны. Убежища гражданской обороны. Противорадиационные укрытия. Простейшие укрытия. Средства радиационной, химической и биологической (РХБ) защиты. Средства индивидуальной защиты. Средства специальной и санитарной обработки. Система средств выявления РХБ обстановки. Средства медицинской защиты. Индивидуальные аптечки. Индивидуальные противохимические пакеты.

Тема 5 Содержание и организация защиты

Мероприятия по защите населения и территорий. Подготовка населения по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям (ГО и ЧС). Обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны. Обеспечение устойчивого функционирования объекта экономики и выживания населения в военное время. Мониторинг и оповещение населения. Эвакуация населения. Предоставление населению средств индивидуальной и коллективной защиты. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Виды защиты населения и территорий. Инженерная защита. Радиационная, химическая и биологическая защита. Медицинская защита. Организация ГО и ЧС на объекте. Структура системы ГО и ЧС объекта. Нештатные аварийно-спасательные формирования и службы ГО. Исследования устойчивости функционирования авиапредприятия в условиях ЧС. Методики и средства выявления РХБ обстановки. Управление авиапредприятием в условиях ЧС. Рассредоточение авиапредприятия и организация экстренного вылета воздушных судов (ВС) в условиях ЧС. Порядок привлечения гражданской авиации к выполнению работ по ликвидации ЧС и их последствий. Авиационные технологии реагирования в ЧС

5.4 Практические занятия

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (час) |
|-----------------------|---|--------------------|
| 1 | Практическое занятие № 1. Оценка обстановки при возникновении ЧС техногенного характера. | 2 |
| | Практическое занятие № 2. Оценка обстановки при возникновении ЧС природного характера. | 2 |
| | Практическое занятие № 3. Природные опасности. | 2 |
| | Практическое занятие № 4. Классификация опасных природных явлений, опасные геологические процессы | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 5. Требования международно-правовых документов по ограничению | 2 |

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (час) |
|-----------------------|--|--------------------|
| | применения или запрещению различных видов оружия | |
| | Практическое занятие № 6. Оценка обстановки при возникновении ЧС при применении ядерного оружия. | 2 |
| | Практическое занятие № 7. Оценка обстановки при возникновении ЧС при применении химического оружия. | 2 |
| | Практическое занятие № 8. Оценка обстановки при возникновении ЧС при применении биологического оружия. | 2 |
| | Практическое занятие № 9. Требования международно-правовых документов по ограничению применения или запрещению различных видов оружия. | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 10. Принципы системы РСЧС и ГО. | 2 |
| | Практическое занятие № 11. Организация системы РСЧС и ГО на региональном, местном и локальном уровне | 2 |
| | Практическое занятие № 12. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. | 2 |
| | Практическое занятие № 13. Ответственность должностных лиц. | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 14. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ на борту ВС и объектах ГА. | 2 |
| | Практическое занятие № 15. Проведение АСР и других работ на борту ВС и объектах ГА. | 2 |
| | Практическое занятие № 16. Правила безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ на борту ВС. | 2 |
| | Практическое занятие № 17. Правила безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ на объектах ГА. | 2 |
| | Практическое занятие № 18. Средства индивидуальной защиты на объектах ГА. | 2 |
| | Практическое занятие № 19. Средства коллективной защиты на объектах ГА. | 2 |
| 5 | Практическое занятие № 20. Организация рассре- | 2 |

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (час) |
|-----------------------|--|--------------------|
| | доточения авиапредприятия и обеспечение безопасности его функционирования в условиях чрезвычайных ситуаций. | |
| | Практическое занятие № 21. Обеспечение устойчивого функционирования объекта экономики и выживания населения в военное время. | 2 |
| | Практическое занятие № 22. Организация ГО и ЧС на авиапредприятии. | 2 |
| | Практическое занятие № 23. Опасные зоны при ЧС техногенного характера. | 2 |
| | Практическое занятие № 24. Расчет размеров опасных зон при ЧС техногенного характера. | 2 |
| | Практическое занятие № 25. Способы локализации опасных зон при ЧС техногенного характера. | 2 |
| Итого по дисциплине | | 50 |

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен

5.6. Самостоятельная работа

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|--|---------------------|
| 1 | 1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическому занятию, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 11-19]. | 8 |
| 2 | 1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 6]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4, 6, 11-19]. 3. Выполнение курсовой работы [1, 2, 8-15]. | 10 |
| 3 | 1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 3, 4, 5, 7, 8, 9]. | 10 |

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|---|---------------------|
| | 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 3, 4, 8, 9, 11-19]. 3. Решение типовой задачи. 4. Выполнение курсовой работы [1, 2, 8-15]. | |
| 4 | 1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 3, 4, 6, 8]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 3, 4, 5, 8, 9, 11-19]. 3. Выполнение курсовой работы [1, 2, 8-15]. | 10 |
| 5 | 1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5, 6]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий; [1, 2, 3, 5, 6, 7], программное обеспечение и интернет-ресурсы]. 3. Выполнение и подготовка к защите курсовой работы [1, 2, 8-15]. | 16 |
| Итого по дисциплине | | 54 |

5.7 Курсовые работы

При изучении дисциплины «Защита в чрезвычайных ситуациях» выполняется курсовая работа «Зоны поражения при ЧС».

| Наименование этапа выполнения курсовой работы | Трудоемкость (часы) |
|---|---------------------|
| Этап 1. Выдача задания на курсовую работу | 2 |
| Этап 2. Выполнение раздела I. | 4 |
| Этап 3. Выполнение раздела II. | 4 |
| Этап 4. Оформление курсовой работы | 2 |
| Защита курсовой работы | 2 |
| Итого по курсовой работе | 16 |
| Самостоятельная работа студента, отведенная на выполнение курсовой работы | 12 |
| Согласно учебному плану | 4 |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Крючек, Н.А. **Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях** [Электронный ресурс] : учеб. / Н.А. Крючек, В.Н. Латчук, С.К. Миронов ; под общ. ред. Г.Н. Кириллова. — Электрон. дан. — Москва : ЭНАС, 2006. — 264 с., ISBN:5-93196-064-3— Режим доступа: <http://zodorov.ru/bezopasnoste-i-zashita-naseleniya-v-chrezvichajnih-situaciyah.html> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2018)

2 Вострокнутов А.Л. **Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Основы топографии.** Учебник для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общ. ред. А. Л. Вострокнутова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 399 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00825-8. <https://biblio-online.ru/viewer/DA9D2074-244D-4B58-AFEA-8290BD88BD7D/zaschita-naseleniya-i-territoriy-v-chrezvychaynyh-situaciyah-osnovy-topografii#page/1> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2018)

б) дополнительная литература:

3 Кроль, А.Н. **Организация защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Кроль, Е.А. Расщепкина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 128 с., ISBN:978-5-89289-944-4 — Режим доступа: <http://e-lib.kemtipp.ru/uploads/05/bgd034.pdf> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2018)

4 Филин, А.Э. **Основы использования средств индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях** : учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Э. Филин, Е.А. Мохнач. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 128 с. ISBN: 978-5-87623-911-2— Режим доступа: <http://b-ok.xyz/ireader/3502998> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2018)

5 Наумов, И.А. **Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Наумов, Т.И. Зиматкина, С.П. Сивакова. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 289 с. — Режим доступа: https://bookz.ru/authors/igor_-naumov/zaбita-n_063/1-zaбita-n_063.html — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2018)

6 Яхонтов, А.А. **Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях:** методические указания к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : метод. указ. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 43 с. — Режим доступа: <http://avidreaders.ru/read-book/proektirovanie-tehnicheskikh-sredstv-prirodoobustroystva-i-zaschity.html> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2018)

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7 **Электронно-библиотечная система IPRbooks** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21> (Дата обращения – 21.01.2018)

8 **Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> (Дата обращения – 21.01.2018)

9 **Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН)** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/> (Дата обращения – 21.01.2018)

10 г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

11 **Консультант Плюс. Официальный сайт компании** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (Дата обращения – 21.01.2018)

12 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>. (Дата обращения – 21.01.2018)

13 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. (Дата обращения – 21.01.2018)

14 **Информационно - правовой портал** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> (Дата обращения – 21.01.2018)

15 **Техдок.ру** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehdoc.ru/> (Дата обращения – 21.01.2018)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- Локальную компьютерную сеть кафедры с выходом в глобальную сеть Интернет.

- Учебно-методический класс (ауд.203).

- Лабораторию «Безопасность производственных процессов» (ауд.528).

- Стенды с наполнением материалами по темам ГОЧС и ПБ.

- Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

- Средства индивидуальной защиты кожи.

- Приборы радиационной, химической разведки и контроля.

- Учебные средства пожаротушения.

- Учебные кинофильмы.

- Комплект плакатов «Электронная реанимация и первая медицинская помощь».

- Видеокассета «Первая медицинская помощь».

- Комплект плакатов по правовой и нормативно-технической документации.
- Тренажер сердечно-легочной реанимации пострадавшего Т-126 «Максим III-01», 2001 г.
- Мультимедийный проектор с комплектом презентаций.

8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Защита в чрезвычайных ситуациях» используются классические формы и методы обучения: входной контроль, лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа студентов.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Лекции, традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические навыки. Практические занятия предназначены для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает:

- подготовку к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий.
- работу с основной и дополнительной литературой.
- выполнение курсовой работы.

Выполнение курсовой работы как самостоятельной учебной работы реконструктивно-вариативного типа, позволяющей на основе полученных ранее знаний найти самостоятельно конкретные способы решения задач применительно к данным условиям задания. Самостоятельная работа этого типа приводит обучающихся к осмысленному переносу знаний в типовые ситуации, учит анализировать факты, формирует приемы и методы познавательной деятельности, способствует развитию внутренних мотивов к познанию, создаёт условия для активизации мыслительной деятельности обучающихся, формирует базу для их дальнейшей творческой деятельности.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, решение типовой задачи по теме № 3. Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. На практическом занятии по теме №3 студенты решают типовую задачу в соответствии с вариантами, выдаваемыми преподавателем.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Защита в ЧС» предусмотрена балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИР.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 6 семестре.

Экзамен – промежуточный контроль, оценивающий уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий.

9.1. Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часов. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

| Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций | Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину) | | Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра) | Примечание |
|--|---|---------|--|------------|
| | миним. (порог зн.) | максим. | | |
| Обязательные виды занятий | | | | |
| Тема 1. | | | | |
| <i>Аудиторные занятия</i> | | | | |
| Лекция №1 | 0.5 | 1 | 1 | |
| Лекция №2 | 0.5 | 1 | 2 | |
| Лекция №3 | 0.5 | 1 | 3 | |
| Практическое занятие №1 | 1.5 | 2 | 1 | |
| Практическое занятие №2 | 1.5 | 2 | 2 | |
| Практическое занятие №3 | 1.5 | 2 | 3 | |
| Практическое занятие №4 | 1.5 | 2 | 4 | |
| <i>Самостоятельная работа студента</i> | | | | |
| Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. | 1.5 | 3 | | |
| Итого баллов по теме №1 | 9 | 14 | | |
| Тема 2. | | | | |
| <i>Аудиторные занятия</i> | | | | |
| Лекция №4 | 0.5 | 0.6 | 3 | |
| Лекция №5 | 0.5 | 0.6 | 4 | |
| Лекция №6 | 0.5 | 0.6 | 5 | |
| Практическое занятие №5 | 1.5 | 2 | 5 | |
| Практическое занятие №6 | 1.5 | 2 | 6 | |
| Практическое занятие №7 | 1 | 2 | 7 | |
| Практическое занятие №8 | 1 | 2 | 8 | |
| Практическое занятие №9 | 1 | 2 | 9 | |
| <i>Самостоятельная работа студента</i> | | | | |
| Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. Выполнение курсовой работы | 1.5 | 2 | | |
| Итого баллов по теме №2 | 9 | 14 | | |
| Тема 3. | | | | |
| <i>Аудиторные занятия</i> | | | | |
| Лекция №7 | 0.375 | 0.75 | 7 | |
| Лекция №8 | 0.375 | 0.75 | 8 | |

| Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций | Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину) | | Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра) | Примечание |
|--|---|---------|--|------------|
| | миним. (порог зн.) | максим. | | |
| Лекция №9 | 0.375 | 0.75 | 9 | |
| Лекция №10 | 0.375 | 0.75 | 10 | |
| Практическое занятие №10 | 1.5 | 2 | 10 | |
| Практическое занятие №11 | 1.5 | 2 | 11 | |
| Практическое занятие №12 | 1.5 | 2 | 12 | |
| Практическое занятие №13 | 1.5 | 2 | 13 | |
| <i>Самостоятельная работа студента</i> | | | | |
| Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. Выполнение курсовой работы | 1.5 | 3 | | |
| Итого баллов по теме №3 | 9 | 14 | | |
| Тема 4. | | | | |
| <i>Аудиторные занятия</i> | | | | |
| Лекция №11 | 0.3 | 0.4 | 11 | |
| Лекция №12 | 0.3 | 0.4 | 12 | |
| Лекция №13 | 0.3 | 0.4 | 13 | |
| Лекция №14 | 0.3 | 0.4 | 14 | |
| Практическое занятие №14 | 1.125 | 1.75 | 14 | |
| Практическое занятие №15 | 1.125 | 1.75 | 14 | |
| Практическое занятие №16 | 1.125 | 1.75 | 15 | |
| Практическое занятие №17 | 1.125 | 1.75 | 15 | |
| Практическое занятие №18 | 1.125 | 1.75 | 16 | |
| Практическое занятие №19 | 1.125 | 1.75 | 16 | |
| <i>Самостоятельная работа студента</i> | | | | |
| Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. Выполнение курсовой работы | 1.125 | 1.75 | | |
| Итого баллов по теме №4 | 9 | 14 | | |
| Тема 5. | | | | |
| <i>Аудиторные занятия</i> | | | | |
| Лекция №15 | 0.3 | 0.4 | 15 | |
| Лекция №16 | 0.3 | 0.4 | 16 | |
| Лекция №17 | 0.3 | 0.4 | 17 | |

| Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций | Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину) | | Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра) | Примечание |
|--|---|------------|--|------------|
| | миним. (порог зн.) | максим. | | |
| Лекция №18 | 0.3 | 0.4 | 18 | |
| Практическое занятие №20 | 1.125 | 1.75 | 17 | |
| Практическое занятие №21 | 1.125 | 1.75 | 17 | |
| Практическое занятие №22 | 1.125 | 1.75 | 18 | |
| Практическое занятие №23 | 1.125 | 1.75 | 18 | |
| Практическое занятие №24 | 1.125 | 1.75 | 18 | |
| Практическое занятие №25 | 1.125 | 1.75 | 18 | |
| <i>Самостоятельная работа студента</i> | | | 18 | |
| Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. Выполнение курсовой работы | 1.125 | 1.75 | | |
| Итого баллов по теме №5 | 9 | 14 | 18 | |
| <i>Посещение занятий</i> | 0.5 | 1 | | |
| <i>Активное участие на занятиях</i> | 0.5 | 1 | | |
| <i>Устный опрос</i> | 0.5 | 1 | | |
| Итого по обязательным видам занятий | 45 | 70 | | |
| Экзамен | 15 | 30 | | |
| Итого по дисциплине | 60 | 100 | | |
| Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейтинга) | | | | |
| Научные публикации по теме дисциплины | | 5 | | |
| Участие в конференциях по теме дисциплины | | 5 | | |
| Участие в предметной олимпиаде | | 5 | | |
| Прочее | | 5 | | |
| Итого дополнительно премиальных баллов | | 20 | | |
| Всего по дисциплине | | 120 | | |
| Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале | | | | |

| Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций | Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину) | | Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра) | Примечание |
|--|---|---|--|------------|
| | миним. (порог зн.) | максим. | | |
| Количество баллов по БРС | | Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале) | | |
| 90 и более | | 5 - «отлично» | | |
| 70÷89 | | 4 - «хорошо» | | |
| 60÷69 | | 3 - «удовлетворительно» | | |
| менее 60 | | 2 - «неудовлетворительно» | | |

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Посещение лекционного занятия обучающимися оценивается в 0.5 баллов. Ведение лекционного конспекта – 0.5 баллов. Активное участие в обсуждении дискуссионных вопросов в ходе лекции – до 0.5. 5. Оценка за выполнение задачи – от 0,5 до 1,5 балла. Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается до 1.5 баллов, в зависимости от количества практических занятий, выделенных на одну тему.

В процессе преподавания дисциплины «Защита в чрезвычайной ситуации» для текущей аттестации обучающихся используются показатели, характеризующие текущую учебную работу студентов:

- устные опросы;
- выполнение типовой задачи по теме №3;
- активность посещения занятий и работы на занятиях.

Сроки промежуточной аттестации определяются графиком учебного процесса. По дисциплине «Защита в ЧС» предусмотрен экзамен. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Экзамен принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине, а также лектором данного потока.

Экзамен проводится в объеме материала рабочей программы дисциплины, по билетам в устной форме в специально подготовленных учебных классах. Перечень вопросов, выносимых на экзамен, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой. Предварительное ознакомление студентов с билетами запрещается. Экзаменационные билеты содержат три вопроса по теоретической части дисциплины.

В ходе подготовки к экзамену необходимо проводить консультации, побуждающие студентов к активной самостоятельной работе. На консультациях высказываются четко сформулированные требования, которые будут предъяв-

ляться на экзамене. Консультации должны решать вопросы психологической подготовки студентов к экзамену, создавать нужную настройку и вселять студентам уверенность в своих силах.

Вызванный студент представляет экзаменатору свою зачетную книжку, берет билет, получает чистые листы для записей и после разрешения садится за рабочий стол для подготовки. Общее время подготовки и ответа не должно превышать одного часа. В учебном классе, где принимается экзамен, могут одновременно находиться студенты из расчета не более четырех на одного экзаменатора.

После ответа студента экзаменатор имеет право задать ему дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

В итоге проведенного экзамена студенту выставляется оценка. Экзаменатор несет личную ответственность за правильность выставленной оценки и оформления экзаменационной ведомости и зачетной книжки.

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины в 6 семестре. Экзамен предполагает ответы на вопросы из перечня вопросов из приведенного ниже (9.6) списка.

9.3. Темы курсовых работ по дисциплине

Курсовая работа на тему: «Зоны поражения при ЧС» состоит из двух разделов:

Раздел I. Расчет радиуса и зон поражения при ядерном взрыве боеприпаса мощностью (0,5МТ., 1МТ., 10МТ.), подверженных воздействию ударной воздушной волны и радиационному заражению.

Раздел II. Конфигурация зоны возможного химического заражения АХОВ при различной скорости ветра.

Курсовая работа требует выполнения необходимых исследований изначальных данных, необходимых для расчетов радиуса и зон поражения при ядерном взрыве. В курсовой работе студент должен оценить разнообразие природных, военных и техногенных чрезвычайных ситуаций, а так же видов объектов экономики и защитных сооружений.

Перед началом выполнения курсового проекта студенту необходимо получить у преподавателя номер варианта с исходными данными для проведения расчетов по каждому разделу.

Защита курсовой работы: предназначена для оценки уровня освоения студентом компетенций сформированных в результате изучения теоретического материала и практических навыков, полученных на лекционных и практических занятиях.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

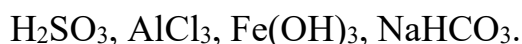
«Ноксология»:

1 Ноксология как учение об опасностях.

- 2 Понятийный ряд в области ноксологии.
- 3 Источники, виды и классификация опасностей.
- 4 Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.
- 5 Основы анализа опасностей.
- 6 Идентификация опасностей.
- 7 Неблагоприятные и опасные природные процессы и явления (НОЯ), их классификация.
- 8 Техногенные аварии – источник негативных факторов техносферы.

«Химия»:

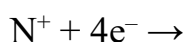
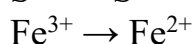
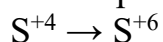
- 1 Изобразите графические формулы следующих веществ: H_2SiO_3 и Fe_2O_3 .
- 2 Составьте уравнения электролитической диссоциации следующих веществ:



- 3 Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения следующих реакций:



- 4 Чему равна степень окисления атомов марганца и серы в KMnO_4 и H_2S ?
- 5 Напишите электронные уравнения представленных процессов и укажите, какие из них являются процессами окисления, а какие – восстановления ?



«Теория горения и взрыва»:

- 1 Взрывные и ударные волны и их характеристика.
- 2 Взрывчатые вещества. Классификация.
- 3 Физико – химические процессы при горении.
- 4 Средства взрывания и инициирования.
- 5 Газовый взрыв и его особенности.
- 6 Ударные волны в различных средах.
- 7 Базовые принципы оказания первой медицинской помощи при взрывной и комбинированной травме.

«Надежность технических систем и техногенный риск»:

- 1 Раскройте понятие надежность. Раскройте понятие риска
- 2 Количественные показатели риска
- 3 Предварительный анализ опасностей
- 4 Показатели надежности
- 5 Методы резервирования в обеспечении надежности.

«Производственная практика»:

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Критерии оценивания компетенций | Показатели оценивания компетенций | Описание шкалы оценивания |
|--|--|---|
| <p>Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -причины аварий и катастроф на объектах экономики (ОЭ), классификацию ЧС; -основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения. | <p>Имеет устойчивые знания о системе защиты населения и территорий от ЧС ее структуре и функционировании.</p> <p>Способен дать характеристику законодательным и нормативно-правовым актам в области обеспечения защиты от ЧС;</p> <p>Способен дать характеристику поражающим факторам различных ЧС, характер их воздействия на человека и природную среду, методы защиты от них;</p> | <p>Шкала оценивания - одна из самых важных составляющих учебного процесса</p> <p>Так как в билете 3 вопроса каждый оценивается в 10 баллов.</p> <p>Ответы на вопросы билета оцениваются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 балл: отсутствие продемонстрированных знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта (нет ответа на вопрос) или отказ от ответа; - 2 балла: нет удовлетворительного ответа на вопрос, демонстрация фрагментарных знаний в рамках образовательного стандарта, незнание лекционного материала; - 3 балла: нет удовлетворительного ответа на вопрос, много наводящих вопросов, отсутствие ответов по основным положениям вопроса, незнание лекционного материала; - 4 балла: ответ удовлетворительный, оценивается как |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах; -четко и грамотно оказывать первую доврачебную медицинскую помощь пострадавшим от средств радиационного, химического, биологического поражения и при травматизме в результате транспортных аварий. | <p>Способен выбирать и анализировать положения законодательства в области территорий для решения конкретных задач,</p> <p>Способен описать принципы и методы обеспечения безопасности, дать характеристику средствам ее обеспечения.</p> <p>Способен провести анализ и оценить состояние объекта на предмет обеспечения требований безопасности и выбрать метод защиты от опасностей</p> | <p>ответа на вопрос, демонстрация фрагментарных знаний в рамках образовательного стандарта, незнание лекционного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 балла: нет удовлетворительного ответа на вопрос, много наводящих вопросов, отсутствие ответов по основным положениям вопроса, незнание лекционного материала; - 4 балла: ответ удовлетворительный, оценивается как |

| Критерии оценивания компетенций | Показатели оценивания компетенций | Описание шкалы оценивания |
|--|--|---|
| | применительно к сфере своей профессиональной деятельности. Способен проводить качественную, количественную оценку опасностей от ЧС различного характера. | минимально необходимые знания по вопросу, при этом показано хотя бы минимальное знание всех разделов вопроса в пределах лекционного материала. При этом студентом |
| <p>Владеть:</p> <p>- навыками руководства действиями структурных и нештатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС.</p> | <p>Анализирует и оценивает применимость нормативно-правовых актов, технической документации при решении конкретных задач обеспечения защиты в ЧС</p> <p>Владеет способами оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> | <p>демонстрируется достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;</p> <p>– 5 баллов: ответ удовлетворительный, достаточные знания в объеме учебной программы, ориентированные на воспроизведение; использование научной (технической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;</p> |
| Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3) | | стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; |
| <p>Знать:</p> <p>-правовые основы обеспечения безопасности в ЧС.</p> | <p>Определяет уровень нормативно-правовых актов РФ в сфере обеспечения безопасности в ЧС.</p> | <p>– 6 баллов: ответ удовлетворительный, студент ориентируется в основных аспектах вопроса, демонстрирует полные и систематизированные знания в объеме учебной программы;</p> |
| <p>Уметь:</p> <p>-планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики на основе требований нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности.</p> | <p>Применяет навыки по осуществлению мероприятий по защите в ЧС, опираясь на НПА РФ. Демонстрирует устойчивые знания НПА РФ в сфере обеспечения безопасности в ЧС.</p> | <p>– 7 баллов: ответ хороший, но сту-</p> |

| Критерии оценивания компетенций | Показатели оценивания компетенций | Описание шкалы оценивания |
|---|---|---|
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и нештатных аварийно-аварийно спасательных формирований в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов. | <p>Оценивает действия АСК, их приемлемость и применимость при ЧС определенного вида.</p> | <p>дент демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, но требовались наводящие вопросы;</p> <p style="text-align: center;">– 8 баллов:</p> <p>ответ хороший, ответом достаточно охвачены все разделы вопроса, единичные наводящие вопросы, студент демонстрирует способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;</p> |
| <p>Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)</p> | | |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -поражающие факторы опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, методику расчета очагов поражения при ЧС. | <p>Описывает опасные факторы ЧС, а также рассчитывает очаги поражения при ЧС.</p> | <p>студент демонстрирует способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;</p> <p style="text-align: center;">– 9 баллов:</p> <p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; студент демонстрирует способность;</p> |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных. | <p>Применяет полученные знания при оценке обстановки при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях.</p> | <p>– 10 баллов:</p> <p>ответ на вопрос полный, не было необходимости в дополнительных (наводящих вопросах); студент показывает систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, самостоятельно и творчески решает сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной</p> |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и нештатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС. | <p>Оценивает действия АСК, их приемлемость и применимость при ЧС определенного вида.</p> | <p>дент демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, самостоятельно и творчески решает сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной</p> |
| <p>Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)</p> | | |

| Критерии оценивания компетенций | Показатели оценивания компетенций | Описание шкалы оценивания |
|---|---|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -поражающие факторы опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, методику расчета очагов поражения при ЧС. | <p>Описывает опасные факторы ЧС, а также рассчитывает очаги поражения при ЧС.</p> | <p>программы, а также демонстрирует знания по проблемам, выходящим за ее пределы.</p> |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах. | <p>Применяет полученные знания при оценке обстановки при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях.</p> | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и штатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС. | <p>Оценивает действия АСК, их приемлемость и применимость при ЧС определенного вида.</p> | |
| <p>Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18)</p> | | |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -причины аварий и катастроф на объектах экономики (ОЭ), классификацию ЧС; -основные направления повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; -основы организации и проведения аварийно- | <p>Определяет причины аварий и катастроф. Выделяет основные направления повышения устойчивости предприятий. Классифицирует действия АСК при АСДНР на основные и дополнительные.</p> | |

| Критерии оценивания компетенций | Показатели оценивания компетенций | Описание шкалы оценивания |
|---|--|---------------------------|
| спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения. | | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах; -планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС. | Применяет полученные знания при оценке обстановки при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях. | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и штатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС. | Оценивает действия АСК, их приемлемость и применимость при ЧС определенного вида. | |

Курсовая работа

| Наименование этапа выполнения курсовой работы | Максимальное количество баллов | Шкала оценивания |
|---|--------------------------------|---|
| Этап 1. Выдача задания на курсовую работу (проект). | – | – |
| Этап 2. Расчет радиуса и зон поражения при ядерном взрыве боеприпаса мощностью (0,5мТ., 1мТ., 10мТ.), подверженных воздействию ударной воздушной волны и радиаци- | 25 | 5 балла снимается за ошибку в расчете; 5 баллов снимается при отсутствии рисунков, схем; 5 балла снимается при отсутствии вывода, 3балла снимается за некорректный вывод, 1 |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Наименование этапа выполнения курсовой работы | Максимальное количество баллов | Шкала оценивания |
| онному заражению. | | балла снимается за неполный вывод, 0,5 балла снимается за допущенные грамматические ошибки |
| Этап 3. Конфигурация зоны возможного химического заражения АХОВ при различной скорости ветра. | 30 | |
| Этап 4. Оформление курсовой работы | 10 | 1-3 балла снимаются за небрежность оформления текста, 1-2 балла снимаются за небрежность оформления использованных источников |
| Своевременность выполнения | 5 | За каждый просроченный день по неуважительной причине снимается 0,5 балла. |
| Итого выполнение курсовой работы | 70 | |
| Защита курсовой работы | 30 | 5 баллов – исследовательский характер; 5 баллов – актуальность работы; 10 баллов – ответы на вопросы четкие, ясные и полные; 5 баллов – системная интерпретация полученных в курсовой работе результатов; 5 баллов – грамотное ведение полемики. |
| Всего по курсовой работе: | 100 | |
| Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по «академической» шкале | | |
| Количество баллов по БРС | Оценка (по «академической» шкале) | |
| 90 и более | 5 – «отлично» | |
| 75÷89 | 4 – «хорошо» | |
| 60÷74 | 3 – «удовлетворительно» | |
| менее 60 | 2 – «не удовлетворительно» | |

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости в форме устного опроса

- 1 Что такое чрезвычайная ситуация?
- 2 Классификация чрезвычайных ситуаций по видам, масштабам распространения?
- 3 Что такое комбинированное действие химических отравляющих веществ на организм?
- 4 Стадии развития чрезвычайной ситуации?
- 5 Причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера?
- 6 Что такое отравление химическими ядовитыми веществами?
- 7 Основные поражающие факторы ядерного взрыва?
- 8 Что такое ПДК химического вещества в объектах окружающей среды?
- 9 Основные задачи РСЧС?
- 10 Органы управления РСЧС?
- 11 Силы и средства РСЧС?
- 12 Основные направления деятельности РСЧС?
- 13 Режимы функционирования РСЧС?
- 14 Основные различия между РСЧС и гражданской обороной?
- 15 Органы управления гражданской обороны?
- 16 В каких пределах определяются генетически значимые для населения дозы ионизирующего излучения?
- 17 Основные задачи йодной профилактики?
- 18 Каковы основные принципы защиты от ионизирующего излучения в организациях гражданской авиации?
- 19 Что такое дегазация?
- 20 Что такое дезактивация?
- 21 Силы гражданской обороны?
- 22 Что такое ультразвук?
- 23 Что такое функционирование объекта в условиях чрезвычайной ситуации?
- 24 Какие существуют способы оценки инженерной обстановки в чрезвычайной ситуации?
- 25 Какие существуют способы оценки радиационной обстановки в чрезвычайной ситуации?
- 26 Какие существуют способы оценки химической обстановки в чрезвычайной ситуации?
- 27 Различия между аварией и катастрофой?
- 28 Основные принципы противодействия терроризму в РФ?

- 29 Какие существуют социальные чрезвычайные ситуации?
- 30 Какие существуют категории объектов и группы территорий по гражданской обороне?
- 31 Классификация защитных сооружений гражданской обороны?
- 32 Система средств выявления РХБ обстановки?
- 33 Порядок привлечения гражданской авиации к выполнению работ по ликвидации ЧС и их последствий?
- 34 Какие характеристики у боевых токсичных химических веществ?

Пример типовой задачи

Рассчитать радиус поражения при ядерном взрыве боеприпаса мощностью 1 мТ.

Исходя из того, что радиусы зон поражения будут соответственно равны:

$R_I = 4$ – полные разрушения;

$R_{II} = 5$ – сильные;

$R_{III} = 7$ – средние;

$R_{IV} = 10$ – слабые.

Радиус зон поражения можно рассчитать по формулам:

$$R_I = 0,4 \sqrt[3]{q};$$

$$R_{II} = 0,5 \sqrt[3]{q};$$

$$R_{III} = 0,7 \sqrt[3]{q};$$

$$R_{IV} = \sqrt[3]{q};$$

где q – мощность боеприпаса, кТ

Для расчета необходимо преобразовать мТ в кТ, в данном случае 1 мТ = 1000 кТ.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине в форме экзамена

- 1 Понятие безопасность в ЧС. Классификация чрезвычайных ситуаций.
- 2 Характеристика принципов обеспечения безопасности.
- 3 Методы обеспечения безопасности производственной деятельности в чрезвычайной ситуации.
- 4 Ядерное оружие. Характеристика очагов ядерного оружия.
- 5 Химическое оружие. Характеристика очагов химического оружия.
- 6 Биологическое оружие. Характеристика очагов биологического оружия.
- 7 Современные и перспективные средства поражения.
- 8 Требования международных документов по ограничению ядерного оружия.

- 9 Требования международных документов по запрещению химического оружия.
- 10 Требования международных документов по запрещению биологического оружия.
- 11 Требования международных документов по ограничению зажигательного оружия.
- 12 Требования федерального законодательства к территориальной и гражданской обороне.
- 13 Законодательные акты РФ о безопасности производственной деятельности.
- 14 Цели, задачи и принципы гражданской обороны.
- 15 Цели и мероприятия защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного времени. (РСЧС) - Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- 16 Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
- 17 Классификация защитных сооружений гражданской обороны.
- 18 Убежища гражданской обороны, простейшие укрытия.
- 19 Средства индивидуальной защиты.
- 20 Средства специальной и санитарной обработки.
- 21 Средства медицинской защиты.
- 22 Подготовка населения по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям (ГО и ЧС).
- 23 Обеспечение устойчивого функционирования объекта экономики и выживания населения в военное время.
- 24 Мониторинг и оповещение населения.
- 25 Эвакуация населения.
- 26 Аварийно-спасательные и другие неотложные работы.
- 27 Предоставление населению средств индивидуальной и коллективной защиты.
- 28 Радиационная, химическая и биологическая защита.
- 29 Виды юридической ответственности за нарушения связанные с безопасностью деятельности.
- 30 Инженерная защита.
- 31 Медицинская защита.
- 32 Структура государственного управления защитой населения и территорий.
- 33 Авиационные технологии реагирования в ЧС.
- 34 Порядок привлечения гражданской авиации к выполнению работ по ликвидации ЧС и их последствий.
- 35 Управление авиапредприятием в условиях ЧС.
- 36 Рассредоточение авиапредприятия и организация экстренного вылета воздушных судов (ВС) в условиях ЧС.
- 37 Исследования устойчивости функционирования авиапредприятия в условиях ЧС.

38 Классификация объектов по потенциальной опасности. Опасные производственные объекты.

39 Структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

40 Режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и задачи, выполняемые в этих режимах.

41 Определение устойчивого функционирования предприятия в условиях ЧС.

42 Общая характеристика средств индивидуальной, коллективной и медицинских средств защиты персонала в чрезвычайных ситуациях.

43 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

44 Особенности организации ГОЧС и ПБ на предприятиях воздушного транспорта.

45 Чрезвычайные ситуации природного характера, их виды, причины возникновения.

46 Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их виды, причины возникновения.

47 Чрезвычайные ситуации военного характера, их виды, причины возникновения.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Защита в ЧС» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Защита в ЧС» в частности. Будучи по содержанию теоретическими, прикладными и методическими, по данной дисциплине они являются теоретическими. Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной. На лекции формируется научное мировоззре-

ние будущего бакалавра, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера. Повышению эффективности лекции способствуют слайды, позволяющие быстрее и доходчивее раскрыть сущность излагаемых вопросов. Однако объем иллюстративного материала не должен быть чрезмерным, чтобы не рассеивать внимание обучаемых.

Лекция предназначена не только и не столько для сообщения какой-то информации, а, в первую очередь, для развития мышления обучаемых. Одним из способов, активизирующих мышление, является такое построение изложения учебного материала, когда обучающиеся слушают, запоминают и конспектируют излагаемый лектором учебный материал, и вместе с ним участвуют в решении проблем, задач, вопросов, в выявлении рассматриваемых явлений. Такой методический прием получил название проблемного изложения.

Практическое занятие (п. 5.4) проводится в целях выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач. Главным содержанием этих занятий является практическая работа каждого студента. Назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Методика подготовки и проведения практических занятий по различным учебным дисциплинам весьма разнообразна и конкретно рассматривается в частных методиках преподавания. В то же время в ней можно выделить некоторые общие приемы и способы, характерные для всех или группы дисциплин. Любое практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучаемыми целей и задач занятия, его значения для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом. Вслед за этим производится краткое рассмотрение основных теоретических положений, которые являются исходными для работы обучаемых на данном занятии. Обычно это делается в форме опроса обучаемых, который служит также средством контроля за их самостоятельной работой. Обобщение вопросов теории может быть поручено также одному из обучаемых. В этом случае соответствующее задание дается заранее всей учебной группе, что служит дополнительным стимулом в самостоятельной работе. В заключении преподаватель дает оценку ответов обучаемых и приводит уточненную формулировку теоретических положений. Практические занятия, закрепляя и углубляя знания, в то же время должны всемерно содействовать развитию мышления обучаемых.

В ходе самостоятельной работы (п. 5.6) преподаватель обязан прививать обучаемым навыки применения современных вычислительных средств, справочников, таблиц и других вспомогательных материалов, добиваться необходимой точности и быстроты вычислений, оформления работ в соответствии с

установленными требованиями. Одним из видов самостоятельной работы является выполнение студентом курсовой работы (пп. 5.2. 5.7).


Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры № 27 «Безопасность жизнедеятельности»

« 18 » 03 2019 г., протокол № 6.1.

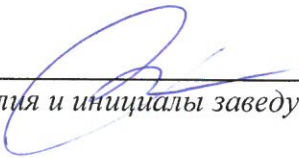
Разработчики:

к.т.н. доцент


_____ А.Е. Захаров
ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков

Заведующий кафедрой № 27 «Безопасность жизнедеятельности»

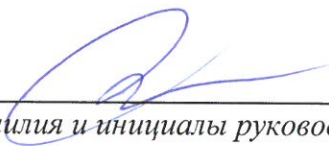
д.т.н., профессор


_____ Балясников В.В.
ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор


_____ Балясников В.В.
ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 04 2019 года, протокол № 6.