МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ
Лоцев Г.В.
03.09. 2026 г.

Организация инженерной защиты населения и территории

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях**

Учебный план g200401_26_1 тб_зчс.plx
Направление подготовки 20.04.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Магистерская программа "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному 144

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 107,9

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период теоретического	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,1	36,1	36,1	36,1
Сам. работа	107,9	107,9	107,9	107,9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
доцент, к.т.н, зав.каф., Мамбетов Эрик Мунайтбасович

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Иманбеков Сейитбек Толомушевич

Согласовано РОП:

Рабочая программа дисциплины
Организация инженерной защиты населения и территории

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 968)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 20.04.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Магистерская программа "Защита в чрезвычайных ситуациях"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании каф. ЭиЗЧС

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Мамбетов Эрик Мунайтбасович

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Организация инженерной защиты населения и территории

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.	№ 337-П от 24.096.2026 года О преобразовании Естественно-технического факультета и Факультета архитектуры, дизайна и строительства в Политехнический институт Кыргызско-Российского Славянского университета	Титульный лист и второй лист	Кафедра ЭиЗЧС входит в состав Политехнического института
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомить магистрантов с организацией инженерной защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях различного характера, подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.-Формировать у обучающихся глубокой убежденности в эффективности инженерно-технических мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в эффективности применения защитных сооружений гражданской защиты для защиты населения, в эффективности инженерного обеспечения мероприятий и действий ГСГЗ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Диагностика потенциально опасных объектов и производств
2.1.2	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.3	Методы решения научно-технических задач в сфере безопасности
2.1.4	Планирование мероприятий Государственной системы гражданской защиты
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Мониторинг и экспертиза безопасности
2.2.2	Прогнозирование динамики в ЧС
2.2.3	Прогнозирование и предупреждение ЧС
2.2.4	Теория и методы оценки воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека
2.2.5	Мониторинг и экспертиза безопасности
2.2.6	Теория и методы оценки воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека
2.2.7	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7: способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения	
Знать:	
Уровень 1	методы повышения надежности и устойчивости систем защиты технических объектов
Уровень 2	методы поиска научной информации для повышения надежности и устойчивости систем защиты в ЧС
Уровень 3	особенности реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения
Уметь:	
Уровень 1	поддерживать функциональное назначение систем защиты технических объектов
Уровень 2	организовывать мероприятия по повышению надежности и безопасности в ЧС
Уровень 3	реализовать новые методы повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддерживать их функциональное назначение.
Владеть:	
Уровень 1	навыками реализации новых методов повышения надежности и устойчивости систем защиты в ЧС
Уровень 2	навыками поиска научной информации в области устойчивости технических объектов
Уровень 3	новыми методами повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержки их функционального назначения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные нормативные и правовые акты и руководящие документы в области инженерной защиты населения и территорий;
3.1.2	особенности инженерной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
3.1.3	требования к защитным сооружениям гражданской защиты;
3.1.4	особенности строительства защитных сооружений гражданской защиты
3.1.5	
3.2	**Уметь:**

3.2.1	оценивать инженерную обстановку, складывающуюся в очагах разрушения (поражения), возникающих в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
3.2.2	прогнозировать инженерную обстановку, складывающуюся при применении современных средств поражения, определять основные показатели инженерной обстановки, проводить расчет потребных для ликвидации чрезвычайных ситуаций сил и средств;
3.2.3	прогнозировать инженерную обстановку, складывающуюся при разрушении инженерно-технических сооружений.
3.2.4	
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками разработки предложений (решения) по инженерной защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, методиками прогнозирования возможной инженерной обстановки, складывающейся в условиях типовых чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, методикой определения возможных объемов инженерных работ, методикой расчета сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-технических мероприятий и задач
3.3.2	инженерного обеспечения ликвидации чрезвычайных ситуаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Требования руководящих документов по организации инженерного обеспечения действий сил ГЗ и ЧС							
1.1	Основные способы и мероприятия по защите населения при ЧС /Лек/	3	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3	2		Обратная связь
1.2	Подготовка инженерных сооружений для защиты населения /Пр/	3	4	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2			
1.3	Способы оповещения населения при ЧС. Планировка и внутреннее оборудование защитных сооружений ГЗ. /Ср/	3	11	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э3			
1.4	Системы коммунального обеспечения населенных пунктов. Инженерное Обеспечение ликвидации аварийна коммунальных сетях /Лек/	3	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э3			
1.5	Подготовка данных и определение порядка использование инженерных сооружений для защиты работающих и населения от чрезвычайных ситуаций /Пр/	3	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э2			

1.6	Расчет показателей риска при ЧС техногенного характера. Медицинская и биологическая защита населения и территорий при ЧС. Определение возможного срока восстановления разрушенного объекта. Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики. /Ср/	3	11,8	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э1			
	Раздел 2. Воздействие на территории и население поражающих факторов природного и техногенного происхождения							
2.1	Оценка инженерной обстановки в интересах подготовки к защите населения в ЧС . Инженерная разведка объекта экономики при ЧС в мирное и военное время. /Лек/	3	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1			
2.2	Комплекс мероприятий по коллективной защите населения в ЧС /Пр/	3	4	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э2			
2.3	Ликвидация негативных факторов ЧС. Оценка надежности защиты производственного персонала в чрезвычайных ситуациях. Защита населения в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Обеспечение проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Планирование мероприятий по защите населения. Средства коллективной защиты населения. Аварийно химически опасные вещества. Методика прогнозирования и оценки химической обстановки. /Ср/	3	11	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э3			
2.4	Общие подходы к прогнозированию возможной обстановки в чрезвычайных ситуациях военного времени. /Лек/	3	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э1			

2.5	Расчеты площадей убежища /Пр/	3	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э3			
2.6	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Основы аварийно-спасательных и других неотложных работ. Анализ возможности приспособления инженерного сооружение под сооружения двойного назначения. Принципы предотвращения промышленных аварий и катастроф и действия при их ликвидации. Средства коллективной защиты населения. /Ср/	3	10	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э2			
2.7	Контактная работа /КрТО/	3	0,2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для уровня обученности ЗНАТЬ

1. Общие положения инженерной защиты населения и территорий.
2. Нормативные документы, регламентирующие мероприятия инженерной защиты.
3. Основные ИТМ по защите населения.
4. Требования к разработке норм проектирования ИТМ ГЗ.
5. Мероприятия инженерной защиты населения и территорий в условиях чрезвычайных ситу- аций природного и техногенного характера.
6. Источники и характеристика ЧС природного, техногенного и биолого-социального характе- ра.
7. Организация оповещения населения о ЧС мирного и военного времени.
8. Требования к размещению особо опасных объектов: атомных электростанций, химически опасных объектов, складов хранения взрывчатых веществ, магистральных трубопроводов.
9. Инженерно-техническая защита населения и территорий от террористических актов.
10. Вентилирование помещений защитных сооружений.
11. Заполнение защитного сооружения и правила поведения в нем.
12. Обязанности формирований по обслуживанию убежищ.
13. Планирование мероприятий инженерной защиты населения в ЧС.
14. Эксплуатация и содержание защитных сооружений в мирное время.
15. Состав мероприятий по комплексной защите населения в мирное и военное время
16. Основные принципы инженерной защиты населения от опасностей, возникающих при во- енных действиях.
17. Поражающие факторы ядерного оружия и их основные параметры
18. Этапы оценки инженерной обстановки при угрозе применения ядерного оружия
19. Предварительная оценка инженерной обстановка на территории города при угрозе приме- нения ядерного оружия.
20. Общие сведения о ЗС ГЗ и их предназначение
21. Классификация и общее устройство ЗС ГЗ
22. Общие сведения о наводнениях на реках и их сущность.
23. Основные способы инженерная защита территорий от затопления при наводнениях на ре- ках.
24. Дать определение средств коллективной защиты.
25. Дать определение эвакуации населения.
26. Классификация защитных сооружений гражданской обороны.
27. Пути наращивания фонда ЗС ГЗ.
28. Противорадиационные укрытия.

29. Классификация защитных сооружений ГЗ, их устройство.
30. Классификация защитных сооружений гражданской обороны.

Задания для уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ

1. Определить коэффициента надежности защитного сооружения.
2. Найти коэффициент ослабления радиации при радиационном заражении (РЗ) убежищем.
3. Определить виды защитных сооружений ГЗ .
4. Подготовка данных и определение порядка использование инженерных сооружений для защиты работающих и населения от чрезвычайных ситуаций
5. Собрать информацию о порядке использовании инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.
6. Проанализировать изученный материал и собранную информацию.
7. Определить необходимый алгоритм действий по заполнению убежища малой вместимости (75-300 чел.) и размещению в нем укрываемых.
8. Планирование и организационные вопросы выполнения эвакуационных мероприятий
9. Проанализировать изученный материал и собранную информацию при затоплении небольшого населенного пункта численность населения 15 тыс.чел.
10. Проанализировать изученный материал и собранную информацию при аварии, произошедшей на производственном предприятии легкой промышленности (численность рабочей смены 300 чел).
11. Составить конкретный план эвакуационных мероприятий (в письменной форме) по выбранному Вами пункту "а" или "б").
12. Организация получения и использования средств индивидуальной защиты в чрезвычайных
13. Определить необходимый размер противогаза.
14. Отработать получение и применение индивидуальных средств защиты.
15. Использовать средства индивидуальной защиты населения.
16. Рассчитать количество противогазов должно быть на предприятии?
17. Определить комплекс мероприятий по коллективной защите населения в ЧС
18. Расписать порядок оповещения и действий населения в ЧС.
19. Перечислить основные виды санитарной обработки
20. Перечислить эвакуационные мероприятия: эвакуация и рассредоточение
21. Определить площади помещений убежища
22. Определять противорадиационную защиту помещений
23. Оценка устойчивости объекта экономики
24. Сформулировать основные мероприятия, способствующие повышению устойчивости функционирования объекта экономики.
25. Формирование комиссии по повышению устойчивости функционирования объекта экономики.
26. Подготовьте предложения о составе комиссии по повышению устойчивости функционирования объекта экономики АО «Дастан»

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

5.3. Фонд оценочных средств

Примерные тесты к Модулю 1

1. Перечислите основные способы защиты населения от поражающих факторов ЧС. а) Рассредоточение и эвакуация населения из крупных городов в загородную зону;
б) Обеспечение всего населения средствами индивидуальной и медицинской защиты и их использование
в) Рассредоточение и эвакуация населения из крупных городов в загородную зону; укрытие в защитных сооружениях (инженерные мероприятия по защите); обеспечение всего населения средствами индивидуальной и медицинской защиты и их использование
2. Назовите признаки, по которым проведена классификация способов защиты населе- ния от поражающих факторов ЧС.
а) по срокам строительства; по месту расположения; по срокам строительства; по назначению; по вместимости; по степени защищенности от ударной воздушной волны;
б) по месту расположения; по срокам строительства;
в) по назначению; по вместимости; по степени защищенности от ударной воздушной волны
3. Какие требования предъявляются к средствам коллективной защиты – убежищам?
а) Обеспечивать защиту от любых поражающих факторов; наличие равнопрочных ограждающих конструкций, выдерживающих заданные нагрузки от ударной волны; иметь входы с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случай завала – аварийные выходы;
б) Обеспечивать защиту от любых поражающих факторов; наличие равнопрочных ограждающих конструкций, выдерживающих заданные нагрузки от ударной волны; иметь входы с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случай завала – аварийные выходы; иметь подходы, свободные от складирования опасных, горючих и сильнодымящих веществ, а также подъездные пути; экономичность;
в) Иметь фильтровентиляционное оборудование; основные помещения высотой более 2,2 м, а уровень пола должен быть

выше уровня грунтовых вод более чем на 20 см; наличие систем жизнеобеспечения и фильтровентиляционной установки; быть построенными вне зон и очагов пожаров и затоплений
4. Какие требования предъявляются к средствам коллективной защиты – противоради- ационным укрытиям?
а) обеспечивают защиту от РЗ в течение 2 суток; от светового излучения и капельно- жидких ОВ.
б) конструкции ПРУ должны выдерживать избыточное давление воздушно-ударной волны до 0,2 кг/см2 и воздействие падающих обломков зданий;
в) конструкции ПРУ должны выдерживать избыточное давление воздушно-ударной волны до 0,2 кг/см2 ; обеспечивают защиту от РЗ в течение 2 суток
5. Какие требования предъявляются к средствам коллективной защиты – к простейшим укрытиям?
а) Они ослабляют воздействие проникающей радиации и РЗ
б) Простейшее укрытие должно иметь перекрытие и быть готово к заполнению людьми через 24 ч;
в) обеспечивают массовую защиту населения от воздействия УВВ, обломков строений, светового излучения; они ослабляют воздействие проникающей радиации и РЗ;
6. Что такое спецобработка?
а) Спецобработка включает частичную санитарную обработку людей, частичную дез- активацию, дегазацию или дезинфекцию СИЗ и техники
б) Спецобработка включает полную санитарную обработку людей, дезактивацию, дега- зацию или дезинфекцию техники, имущества, одежды, обуви, строений
в) Для исключения поражения людей необходимо провести специальную обработку,
которая является составной частью ликвидации последствий ЧС.
7. Что такое дезинфекция? В каких случаях проводится?
а) это уничтожение возбудителей заразных заболеваний.
б) удаление РВ с зараженных поверхностей и из воды – производится, если степень за- ражения поверхности превышает ПДУ.
в) уничтожение грызунов в очагах эпидемий
8. Что такое дегазация? В каких случаях проводится?
а) это уничтожение возбудителей заразных заболеваний.
б) это разложение ОВ до нетоксичных продуктов и удаление их с поверхностей. Произ- водится с помощью специальных технических средств (противохимических пакетов, прибо- ров, комплектов, поливомоечных машин), воды, растворителей, моющих составов.
в) удаление РВ с зараженных поверхностей и из воды – производится, если степень за- ражения поверхности превышает ПДУ.
9. Что такое дератизация? В каких случаях проводится?
а) уничтожение грызунов. Проводится в очагах эпидемий б) удаление ртути при ее разливе
в) удаление РВ с зараженных поверхностей и из воды – производится, если степень за- ражения поверхности превышает ПДУ.
10. Что такое демеркуризация? В каких случаях проводится?
а) это разложение ОВ до нетоксичных продуктов и удаление их с поверхностей. б) удаление РВ с зараженных поверхностей и из воды;
в) удаление ртути при ее разливе
11. Что такое дезактивация? В каких случаях проводится?
а) удаление РВ с зараженных поверхностей и из воды – производится, если степень за- ражения поверхности превышает ПДУ.
б) это разложение ОВ до нетоксичных продуктов и удаление их с поверхностей. Произ- водится с помощью специальных технических средств (противохимических пакетов, прибо- ров, комплектов, поливомоечных машин), воды, растворителей, моющих составов.
в) удаление ртути при ее разливе
12. Какие Вы знаете средства коллективной защиты?
а) Быстровозводимые убежища
б) Простейшие укрытия
в) Противорадиационные укрытия
13. Дайте классификацию убежищ по вместимости.
а) убежища большой вместимости (более 2 тыс. человек);
б) убежища малой вместимости (до 600 человек); убежища средней вместимости (от 600 до 2 тыс. человек); убежища большой вместимости (более 2 тыс. человек);
в) убежище вместимостью на 150 человек и убежище вместимостью на 5 тыс. человек
14. Какие бывают убежища по месту нахождения?
а) встроенные убежища размещают под зданием с аварийным выходом за пределы зоны возможных завалов; отдельно стоящие убежища (они автономны, строятся в удалении от зданий за пределами зоны вероятных завалов и обычно – без аварийных выходов);
б) встроенные убежища размещают под зданием с аварийным выходом за пределы зоны возможных завалов;
в) отдельно стоящие убежища

15. Объясните устройство убежища.
а) Наличие систем жизнеобеспечения и фильтровентиляционной установки;
б) водопровод, канализация, запас воды в проточных емкостях, запас продуктов пита-
ния
в) освещение; средствами оповещения, связи и вещания

16. Каковы нормы размещения для сидения на одного человека?
а) пространство не менее 0,5 м2 пола и 1,5 м3 на одного человека.
б) пространство не менее 1,5 м2 пола и 2,0 м3 на одного человека
в) пространство не менее 1,5 м2 пола и 1,7 м3 на одного человека
17. Каковы нормы размещения для лежания на ярусах на одного человека? а) 0,5 м2
б) 0,4 м2
в) 1,0 м2
18. В каких целях используются убежища в мирное время?
а) для защиты от чрезвычайных ситуаций: наводнения;
б) под хозяйственные нужды предприятия (склады вещевые, кабинет охраны труда, класс гражданской обороны и др.)
в) для защиты от чрезвычайных ситуаций: бурь, урагана, схода лавин, сели
19. Перечислите порядок приведения защитных сооружений в готовность
а) расчистка подходов к защитным сооружениям, устанавливаются надписи – указатели и световые сигналы «Вход». Открываются все входы и выходы для проветривания помещений
б) Удаляется из них все оборудование и имущество, хранимое в мирное время. Прово- дится расконсервация инженерно–технического оборудования. Проверяется система вентиля- ции, отопление, водо- и энергоснабжение, радио и связь, отключающие устройства (краны, за- движки, рубильники и др.).
в) Устанавливаются нары, скамейки, заполняются водой питьевые бачки, закладывают- ся продукты питания с трехсуточным запасом. Дизельная электростанция пополняется с трех- суточным запасом горючесмазочных материалов. Одновременно проверяется исправность за- щитно-герметических устройств (дверей, ставен, ворот), убежища пополняются необходимым инвентарем
20. Что необходимо взять с собой, направляясь в убежище?
а) средства индивидуальной защиты, документы на всех членов семьи (паспорта, воен- ные билеты, дипломы, свидетельство о рождении на детей и др.), деньги, драгоценности, запа- сы продуктов питания в виде сухого пайка (на 2 – 3 суток) и воды (1,5 – 2 литра на каждого члена семьи)
б) ничего не брать, все есть в убежище; в) взять постельное белье и сухой паек
21. Как попасть опоздавшим в убежище?
а) Опоздавших не пускают;
б) Опоздавшим выдают противогазы и отправляют домой;
в) Опоздавшие заполняют убежище через специальный шлюзтамбур
22. Назовите основные обязанности укрываемых в убежище.
а) таких обязанностей нет
б) выполнять правила внутреннего распорядка, все распоряжения личного состава зве- на обслуживания убежища; содержать в готовности средства индивидуальной защиты; соблю- дать спокойствие, пресекать случаи паники и нарушений общественного порядка;
в) соблюдать правила техники безопасности; оказывать помощь группе обслуживания при ликвидации аварий и устранении повреждений; поддерживать чистоту в помещениях.
23. Что запрещается делать укрываемым в убежище
а) курить и употреблять спиртные напитки; приводить (приносить) в сооружение до- машних животных; приносить легковоспламеняющиеся вещества, взрывоопасные и имеющие сильный или резкий запах вещества, громоздкие вещи;
б) запретов нет; ведут обычный образ жизни;
в) шуметь, громко разговаривать, ходить без особой надобности, открывать двери и выходить из сооружения; применять источники освещения с открытым огнем
24. Какой порядок проведения спасательных работ при поражении убежища с укрыва- емыми?
а) в первую очередь необходимо проделать проходы (проезды) в завалах;
б) отключить проходящие через убежище или вблизи от него поврежденные водопро- вод, газопровод, сети электроснабжения, канализации,
в) отключить проходящие через убежище или вблизи от него поврежденные сети элек-
троснабжения
25. Назовите основные способы вскрытия пораженных убежищ.
а) работы по расчистке могут вестись с помощью инженерной техники или вручную. б) расчистка от завалов основного входа; расчистка заваленных оголовков (люков) ава-
рийных выходов; устройство проемов в стенах или перекрытиях заваленных убежищ; устройство проемов в стенах убежищ из подземной выработки.
в) через пробитое отверстие в перекрытии убежища; вывод людей через соседние под- вальные помещения после пробивки проема в стене убежища, примыкающей к этим помещениям.
26. Как проводится эвакуация из убежищ укрываемых?
а) эвакуация укрываемых из разрушенного или заваленного убежища при необходимости производится в средствах индивидуальной защиты
б) производят спасательные формирования в такой последовательности: сначала на по- верхность выводят тех, кто не может выйти самостоятельно, и детей, затем эвакуируются остальные.
в) транспортом
27. Каково назначение противорадиационных укрытий?
а) защитные сооружения ГЗ, обеспечивающие защиту от РЗ в течение 2 суток б) обеспечивают защиту от АХОВ;
в) обеспечивают защиту от природных ЧС
28. Какие помещения пригодны для противорадиационных укрытий?
а) конструкции ПРУ должны выдерживать избыточное давление воздушно-ударной волны до 0,2 кг/см 2 и воздействие падающих обломков зданий. ПРУ защищают также от све- тового излучения и капельно-жидких ОВ

б) с наличием прочных стен, перекрытий и дверей, наличием герметических конструк- ций и фильтровентиляционных устройств
в) в первых этажах каменных строений, погреба
29. Объясните устройство отдельно стоящих противорадиационных укрытий. а) вентиляция, отопление, выгребная яма, освещение, запас воды
б) место для сидения; в) место для отдыха
30. Назовите укрытия простейшего типа.
а) щель, траншея, разного рода землянки, приспособленные подвалы. б) погреба, подземные переходы;
в) подвалы производственных, жилых и общественных зданий
31. При нахождении в укрытиях простейшего типа нужно ли пользоваться средствами индивидуальной защиты?
а) Да
б) Нет
32. Как Вы будете выбирать место под строительство простейших укрытий?
а) помещений подвальных, цокольных и первых этажей зданий, а также погребов, под- валов, подпольев, овощехранилищ и строятся они в городах и на объектах, когда нет доста- точного количества заблаговременно построенных убежищ.
б) Простейшие укрытия типа щели, траншеи, окопа, блиндажа, землянки в) место выбирают вблизи жилья или работы

33. Объясните устройство щелей открытого и закрытого типов?
а) Щель представляет собой ров глубиной 1,5м, шириной по верху 2 м, по низу - 1,8 м.
Обычно щель строится на 50 человек.
б) Щель может быть открытой и перекрытой. Она представляет собой ров глубиной 1,8- 2м, шириной по верху 1 - 1,2 м, по низу - 0,8 м. Обычно щель строится на 10-40 человек. Вдоль одной из стен устраивают скамью для сидения, а в стенах - ниши для хранения продук- тов и емкостей питьевой водой. Под полом щели устраивают дренажную канавку с водосбор- ным колодцем.
в) Устраиваются щели в виде расположенных под углом друг к другу прямолинейных участков, длина каждого из которых не более 10 м. Входы делаются под прямым углом к при- мыкающему участку. Устройство щели начинается с ее разбивки и трассировки. Для разбивки щели в местах ее изломов забивают колышки, между которыми натягивают веревку (трассировочный шнур). Трассировка заключается в откопке вдоль натянутой веревки мелких кана вок (бороздок), обозначающих контуры щели. После этого снимают дерн между линиями трассировки и откладывают его в сторону. Отрывают сначала серединную часть. По мере углубления ее стены постепенно выравнивают до нужных размеров, делая их наклонными.

в) Устраиваются щели в виде расположенных под углом друг к другу прямолинейных участков, длина каждого из которых не более 10 м. Входы делаются под прямым углом к при- мыкающему участку. Устройство щели начинается с ее разбивки и трассировки. Для разбивки щели в местах ее изломов забивают колышки, между которыми натягивают веревку (трасси- ровочный шнур). Трассировка заключается в откопке вдоль натянутой веревки мелких кана- вок (бороздок), обозначающих контуры щели. После этого снимают дерн между линиями трассировки и откладывают его в сторону. Отрывают сначала серединную часть. По мере углубления ее стены постепенно выравнивают до нужных размеров, делая их наклонными.

Примерные темы докладов для текущего контроля Модуля 2.:
1. Источники и характеристики чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого- социального характера.
2. Структура, основные принципы организации и ведения гражданской обороны.
3. Организация оповещения населения о чрезвычайных ситуациях мирного и военного време- ни.
4. Назначение и классификация защитных сооружений.
5. Убежища.
6. Противорадиационные укрытия.
7. Простейшие. укрытия.
8. Особенности локальных радиоактивных загрязнений в населенных пунктах.
9. Эффективность дезактивации и нормы радиационной безопасности.
10. Классификация способов дезактивации.
11. Дезактивация струей газа (воздуха) и пылеотсасыванием.
12. Дезактивация снятием загрязненного слоя и изоляцией загрязненного слоя.
13. Дезактивация струей воды и паром.
14. Дезактивация с помощью дезактивирующих растворов.
15. Дезактивация продуктов питания.
16. Краткая характеристика синильной кислоты. Первая помощь при отравлении синильной кислотой.
17. Краткая характеристика сероводорода. Первая помощь при отравлении сероводородом.
18. Краткая характеристика хлора. Первая помощь при отравлении хлором.
19. Краткая характеристика формальдегида. Первая помощь при отравлении формальдегидом.
20. Краткая характеристика аммиака. Первая помощь при отравлении аммиаком.
21. Правила поведения людей в зоне химического заражения.
22. Выявление и оценка химической обстановки.
23. Опасная зона при чрезвычайных ситуациях и оценка ее параметров.
24. Оценка факторов, определяющих устойчивость работы объекта.
25. Состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприя- тия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства.
26. Эвакуация и рассредоточение персонала объектов экономики и населения.

27. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зоне чрезвычайных ситуаций.
Средства спасения и защиты.
28. Расчет радиуса зоны действия детонационной волны при взрывах. Основные технические мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.
29. Требования к размещению особо опасных объектов: атомных электростанций, химически опасных объектов, складов хранения взрывчатых веществ, магистральных трубопроводов.
30. Вентилирование помещений защитных сооружения.
31. Особенности защиты населения от терроризма в современных условиях.
32. Заполнение защитного сооружения и правила поведения в нем.
33. Обязанности формирований по обслуживанию убежищ.
34. Планирование мероприятий инженерной защиты населения в чрезвычайных ситуациях.
35. Инвентаризация и ремонт защитных сооружений.
36.Эксплуатация и содержание защитных сооружений в мирное время.

Примерные темы рефератов к рубежному молулю 2
1.Подготовка населения в области защиты населения и территорий от ЧС.
2.Ведение радиационной разведки при авариях на АЭС.
3.Организация эвакуации населения в зоне ЧС.
4. Мероприятия, проводимые впервую очередь при ликвидации последствий стихийных бедствий.
5.Содержание решения на проведение работ по ликвидации последствий стихийного бедствия.
6.Защита населения и территорий при землетрясениях и наводнениях.
7.Защита населения и территорий при авариях на пожаро-и взрывоопасных объектах.
8.Характеристика аварий с выбросом (с угрозой выброса) радиоактивно опасных веществ.
9.Характеристика аварий с выбросом (с угрозой выброса) химически опасных веществ.
10. Характеристика аварий с выбросом (с угрозой выброса) биологически опасных веществ.
11. Выводы по безопасной продолжительности работоспособности личного состава спасателей в различных условиях радиационной обстановки.
12. Характеристика зон радиоактивных заражений и поражающих факторов при авариях на радиационно-опасных объектах.
13. Правовое регулирование безопасности жизнедеятельности населения.
14.Основные способы защиты населения и территорий в ЧС природного и техногенного характера.
15.Особенности выполнения мероприятий по защите населения и территорий в различных условиях ЧС природного характера.
16.Правила поведения населения в различных условиях ЧС природного характера.
17.Правила поведения населения в различных условиях ЧС техногенного характера.
18.Способыповышения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.
19.Мероприятия по защите населения, проводимые заблаговременно.
20.Мероприятия по защите населения, проводимые с возникновением ЧС.
21.Особенности выполнения мероприятий по защите населения и территорий в различных условиях ЧС техногенного характера.
22.Методика расчёта определения границ и зон очагов поражения при авариях на ХОО.
23.Меры безопасности при ведении АСР
24.Оценкахимическойобстановкиметодомпрогнозирования.
25.Правовые основы защиты населения и территорий от ЧС.

Шкалы оценивания всех ФОС приведены Приложении2

5.4. Перечень видов оценочных средств

Рефераты, доклады, тесты, практические работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Ордобаев Б.С., Абдыкеева Ш.С.	Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие	Бишкек: КРСУ 2013
Л1.2	Айдаралиев Б.Р., Ордобаев Б.С., Супаналиев Р.С., Садабаева Н.Дж.	Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от оползней. Основные положения, нормы и правила: учебно-методическое пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2015
Л1.3	Юртушкин В.И.	Чрезвычайные ситуации. Защита населения и территорий: учебное пособие	М.: КНОРУС 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бозов К.Д., Ордоба	Гражданская защита от чрезвычайных	КРСУ 2011
Л2.2	Бактыгулов К.Б.,	Управление техносферной безопасностью:	Бишкек: Изд-во КРСУ 2015
Л2.3	Б.Р. Айдаралиев,	Организация и ведение аварийно-спаса	Бишкек: Айат 2014 г.
Л2.4	К.Д. Бозов, Б.С.	Сборник нормативно-правовых актов :	Бишкек: Айат, 2012 г.
Л2.5	Б.С. Ордобаев, К.О.	Инженерная защита населения и	Бишкек: КРСУ. 2014 г.
Л2.6	Айдаралиев Б.Р.,	Настольная книга специалиста	Бишкек, Осоо "Мега Формат" 2017

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Тыналиев К.А., Ордобаев Б.С.	Методические указания по проведению практических	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л3.2	Ордобаев Б.С., Шабикова Г.А.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л3.3	Ордобаев Б.С., Ордобаев Б.С.,	Устойчивость объектов экономики при чрезвычайных	Бишкек: Изд-во КРСУ 2013
Л3.4	Ордобаев Б.С., Кадыра	Инженерная защита населения и	Бишкек: Изд-во КРСУ 2014
Л3.5	Ордобаев Б.С., Кадыра	Инженерная защита населения и	Бишкек: Изд-во КРСУ 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ	http://mes.kg/upload/file/zakon-o-hvostohranilishah.rtf
Э2	ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ	https://mchs.fun/wp-content/uploads/2020/03/SHulgin-V.N.-Sednev-V.A.-Ovsyanik-A.I.-Osnovyi-inzhenernoy-zashhityi-naseleniya-i-territoriy-2009.pdf
Э3	Самарский ПУ, каф. БЖД.	http://bjd.samgtu.ru/node/6

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.	В процессе изучения дисциплины применяются следующие образовательные технологии:
6.3.1.	Традиционные образовательные технологии - лекции, практические чтение лекций, лекций
6.3.1.3	Инновационные образовательные технологии - занятия в интерактивной форме, которые позволяют выяснить реакцию участников на обсуждаемые темы,
6.3.1.4	увидеть достоинства и недостатки организации и проведения обучения, оценить результат, формирование общего представления об уровне владения знаниями у студентов, актуальными для занятия; развитие коммуникативных навыков (навыков общения); снятие психологической и физической нагрузки на занятии.
6.3.1.5	Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.
6.3.1.	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.	Электронная библиотека при Учебно-научном техническом центре «Развитие гражданской защиты» Кулатова 11.
6.3.2.	http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6.3.2.4	http://www.public.ru - Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
6.3.2.5	http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наук
6.3.2.6	http://scientbook.com - Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционные занятия проводятся в аудитории 10\409 на 50 посадочных мест. Оснащенная учебной мебелью, интерактивная доска, мультимедиа проектором, экраном настенным и учебно- методическими пособиями. практические занятия проводятся в 10\п\5\2 (50 посадочных мест) используется переносной мультимедийный комплекс (ноутбук проектор). Для самостоятельных, а также проведения текущего и итогового модулей используются в ауд. 10/404 на 20
7.2	посадочных мест и компьютерный класс - ауд 10/305 на 20 посадочных мест с 15 компьютерами с выходом в
7.3	Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета с
7.4	возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду университета с выходом в Интернет и электронную библиотеку КРСУ для СРМ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины приведена в Приложении 1

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ
При явке на зачет с оц. студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета с оц..
Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.
На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета.
Оценка промежуточного контроля:
- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ(в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания).
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой. Теоретический материал становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта изучаются и книги. При усвоении теоретического материала рекомендуется использовать основную литературу из предлагаемого списка и конспект. Для лучшего понимания материала и самопроверки знаний полезно ответить на вопросы к лекциям и тестам по данной теме.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какие задачи нужно решить, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем провести анализ и сделать качественный вывод. Для выполнения практических заданий рекомендуется использовать Методические рекомендации к проведению практических работ (Приложение 3), а также другие учебники, учебные пособия и Методические
указания, рекомендуемые РПД.
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию, терминологию, основные подходы к освещению конкретной темы.

Рекомендации по организации самостоятельной работы студента
1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:
Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.
Подготовка к практическому занятию – 2 час.
Всего в неделю – 3 часа 30 минут.
2. Описание последовательности действий студента
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.
3. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?
4. Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролям. Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?. При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.
5. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий. При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

Рекомендации по написанию реферата.
1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и не обязательно должна соответствовать приведенному ниже примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.
2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
3. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации.
4. Недопустимо просто скомпоновать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы, например: "Проанализировав историю человечества за 2400 лет, А.Л.Чижевский установил связь между циклами исторических событий и солнечной активностью, причем равны они в среднем, 11 годам." (Лупачев, 1995, с.39). Отсутствие кавычек и ссылок означает
плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.
5. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4). Начинается с титульного листа, в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
6. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно формулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.
7. Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий: Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.
Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том__. № __. Страницы от __ до ___.
Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до ___.
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.
Текущий контроль знаний и освоенных компетенций осуществляется преподавателем в ходе практического занятия по мере выполнения магистрантом задания на практическую работу. Проверяется полнота и правильность решенных задач, понимание теоретических основ изучаемого материала.

Подготовка доклада к занятию
Устное выступление доклад должен представлять собой не пересказ чужих мыслей, а попытку самостоятельной проблематизации и концептуализации определенной, достаточно узкой и конкретной темы. Все имеющиеся в работе сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточника. Это касается и источников, найденных в Интернете. Необходимо указывать полный адрес сайта. Все случаи
плагиата должны быть исключены. В конце работы дается исчерпывающий список всех использованных источников.
Подготовка доклада к занятию.
Основные этапы подготовки доклада:
• выбор темы;
• консультация преподавателя;
• подготовка плана доклада;
• работа с источниками и литературой, сбор материала;
• написание текста доклада;
• оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
• выступление с докладом, ответы на вопросы.
Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.

Интерактивная лекция - Обратная связь
Цель:актуализация полученногона лекции содержания
Методика осуществления
Участникам (в произвольном порядке) предлагается высказаться по поводупрослушанной информации по вопросам, составленным преподавателем заранее.
Все высказывания должны быть выслушаны молча, без споров,комментариев и вопросов, как со стороны преподавателя,так и со стороны другихучастников. Каждого говорящего следует благодарить за сказанное.
Предоставлять обратную связь наравне со всеми участниками следует такжепреподавателю.

Приложение 1

Технологическая карта дисциплины
«Организация инженерной защиты населения и территории»
Курс 2, семестр 3. Количество ЗЕ – 2. Отчетность – зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля
Модуль 1					
Модуль 1. Требования руководящих документов по организации инженерного обеспечения действий сил ГЗ и ЧС	Текущий контроль	Фронтальный опрос по разделу, конспект, выполнение практических работ, активность, посещаемость	5	10	8 неделя
	Рубежный контроль	Тесты	15	20	
Модуль 2					
Модуль 2. Воздействие на территории и население поражающих факторов природного и техногенного происхождения	Текущий контроль	Доклады , выполнение практических работ, активность, посещаемость	5	15	17 неделя
	Рубежный контроль	Защита реферата	15	25	
Всего за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (зачет с оц.)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

85 – 100 баллов	«отлично»
70 – 84 баллов	«хорошо»
60-69 баллов	«удовлетворительно»
менее 60 баллов	«неудовлетворительно»

Приложение 2

Критерии оценивания промежуточного контроля (зачет с оценкой) по дисциплине «Организация инженерной защиты населения и территории»

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой (16-20 баллов) оценивается ответ, который показывает прочные знания по основным нормативным и правовым актам и руководящим документы в области инженерной защиты населения и территорий. Отлично знает особенности инженерной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени и требования к защитным сооружениям гражданской защиты, особенности строительства защитных сооружений гражданской защиты основам методики подсчета экономического ущерба при оценке материальных и людских потерь при ЧС различного характера.

Отметкой (10-15 баллов) оценивается ответ, который показывает хорошие знания по основным нормативным и правовым актам и руководящим документы в области инженерной защиты населения и территорий. Хорошо знает особенности инженерной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени и требования к защитным сооружениям гражданской защиты, особенности строительства защитных сооружений гражданской защиты основам методики подсчета экономического ущерба при оценке материальных и людских потерь при ЧС различного характера.

Отметкой (5-10 баллов) оценивается ответ, который показывает не достаточно хорошие знания по основным нормативным и правовым актам и руководящим документы в области инженерной защиты населения и территорий. Не очень хорошо знает особенности инженерной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени и требования к защитным сооружениям гражданской защиты, особенности строительства защитных сооружений гражданской защиты основам методики подсчета экономического ущерба при оценке материальных и людских потерь при ЧС различного характера.

Отметкой (1-4 баллов) оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по знания по основным нормативным и правовым актам и руководящим документы в области инженерной защиты населения и территорий, не знает особенности инженерной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени и требования к защитным сооружениям гражданской защиты, особенности строительства защитных сооружений гражданской защиты основам методики подсчета экономического ущерба при оценке материальных и людских потерь при ЧС различного характера.

.

Шаблон для шкалы оценивания тестовых заданий.

В одном тестовом задании 33 закрытых вопросов.

1. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
2. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
3. За каждый правильно ответ – 5 баллов
4. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.
5. Отметка (в %).

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; оценивает инженерную обстановку, складывающуюся в очагах разрушения (поражения), возникающих в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; проводит расчет потребных для ликвидации чрезвычайных ситуаций сил и средств; может прогнозировать инженерную обстановку, складывающуюся при разрушении инженерно-технических сооружений. Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задачи и задания выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; но не приводит альтернативные решения проблемы; оценивает инженерную обстановку, складывающуюся в очагах разрушения (поражения), возникающих в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; проводит расчет потребных для ликвидации чрезвычайных ситуаций сил и средств; может прогнозировать инженерную обстановку, складывающуюся при разрушении инженерно-технических сооружений. Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; слабо оценивает инженерную обстановку, складывающуюся в очагах разрушения (поражения), возникающих в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; но не проводит расчет потребных для ликвидации чрезвычайных ситуаций сил и средств; может прогнозировать инженерную обстановку, складывающуюся при разрушении инженерно-технических сооружений.Демонстрирует совсем небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Реферат (макс. -30 баллов)

	Нет ответа -0 баллов	**Минимальный ответ - 31-59% 5 баллов**	**Изложенный, Раскрытый Ответ 10 баллов**	**Законченный полный ответ – 20 баллов**	**Образцовый, примерный, достойный подражания ответ 30 баллов**
Раскрытие Проблемы	-	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта полностью. Выводы не сделаны выводы или не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ Проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы сделаны.

Представление	-	Информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Информация не систематизирована и не последовательно. Использован 1-2 профессиональных термина	Информация систематизирована и последовательна. Использован более 2 профессиональных терминов	Информация систематизирована, последовательна, логически связана. Использован более 5 профессиональных терминов
Оформление	-	Не использованы информационные технологии. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы информационные технологии частично. 3- 4 ошибки в представляемой информации	Использованы информационные технологии частично. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы информационные технологии. Отсутсвуют ошибки представленной информации
Ответы на вопросы	-	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные или частично полные	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и пояснений

Доклад (макс-15 баллов)

№	**Наименование показателя**	Отметка (%)
	Форма	3
1	Деление текста на введение, основную часть и заключение	0-1,5
2	Логичный и понятный переход от одной части к другой, а также внутри частей	0-1,5
	Содержание	**8**
1	Соответствие теме	0-2
2	Наличие основной темы (тезиса) в вводной части и обращенность вводной части к читателю	0-2
3	Развитие темы (тезиса) в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.д.)	0-2
4	Наличие выводов, соответствующих теме и содержанию основной части	0-2
	Доклад	**4**
1	Правильность и точность речи во время защиты	0-1
2	Широта кругозора (ответы на вопросы)	0-2
3	Выполнение регламента	0-1
Всего баллов		15

Приложение 3

Практическая работа № 1. «Подготовка инженерных сооружений для защиты населения» - 4 часа

Цель: Ознакомиться с методикой определения коэффициента надежности защитного сооружения.

Задание

1. Ознакомиться с исходными данными для определения коэффициента надежности защитного сооружения.
2. Научиться определять коэффициент надежности защитного сооружения.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы

Для определения коэффициента ослабления радиации защитными сооружениями (во сколько раз уменьшает радиацию данное защитное сооружение) необходимые исходные данные:

- толщина и вид материалов конструкций (слоев) убежища;
- значения слоя половинного ослабления радиации каждым из примененных материалов (табл.1);
- геометрические размеры основного помещения защитного сооружения (ЗС), конструкция входа;
- размеры дверного проема, наличие и масса двери на входе.

Для заглубленных (обсыпанных грунтом) ЗС Гбез надстройки коэффициент ослабления определяется формулой:

$$K_{осл} = \frac{0{,}77 * K_{пер}}{K_{ст} + K_{ст} * K_{п} * K_{пер}} \qquad (1)$$

где Кпер – коэффициент ослабления радиации перекрытием.

Кпер= 2j. (2)

$$j = \frac{X_1}{B_1} + \frac{X_2}{B_2} + _ + \frac{X_n}{B_n},$$

Здесь j определяется формулой (3)

В которой:

Bn- толщина слоя половинного ослабления материалом (из таблицы 1), см;

Xn- толщина слоя соответствующего материала перекрытия (из вариантов заданий), см;

n= 1, 2, 3- перечень слоев материалов перекрытия.

Таблица 1

Толщина слоя половинного ослабления для различных материалов

Материалы	Плотность Материала, г/см3	Толщина слоя половинного ослабления, см		
от проникающей радиации	от радиационного заражения	от нейтронов		
Вода	1	23,1	13	2,7
Древесина	0,7	33	18,5	9,7
Грунт, кирпич	1,6	14,4	8,1	11,6
Стекло	1,4	16,5	9,3	6,3
Бетон	2,3	10	5,7	12
Сталь, бронза	7,8	3	1,7	11,5

Свинец	11,3	2	1,2	12
Лед	0,9	26	14,5	3
Полиэтилен		2,7	15-21,3	2,7
Биологическая ткань		3	15-23	
Глина утрамбованная	2,1	11	6,3	8,3

Таблица 2

Коэффициент, учитывающей заглубленность и ширину помещения

Заглубленность основного помещения, м	Значение Кзш при ширине основного помещения, м					
3	6	12	18	24	48	
2	0,06	0,16	0,24	0,33	0,38	0,5
3	0,04	0,09	0,19	0,27	0,32	0,47
6	0,02	0,03	0,09	0,16	0,2	0,34

Таблица 3

Коэффициент, учитывающий конструкцию входа

Ширина входного проема при высоте 2 м, м	Квх при расстоянии от входа до геометрического центра основного помещения, м				
1,5	3	6	12	18	
1	0,1	0,045	0,015	0,007	0,004
2	0,17	0,08	0,03	0,015	0,005
3	0,22	0,12	0,045	0,018	0,007

Кп зависит от наличия перекрытия в галерее входа: без перекрытия Кп =1,0; с перекрытием Кп = 0,2.

Кзш – коэффициент, учитывающий заглубленность и ширину помещения, определяется по табл. 2.

Заглубленность измеряется от наружной поверхности перекрытия до уровня 1 м над полом в основном помещении, т. е. от суммы высоты и толщины перекрытия отнять 1 м.

Квх- коэффициент, учитывающий конструкцию входа, определяется по табл.3.

Инструкция по выполнению практической работы

1. Выбрать вариант.
2. Ознакомиться с методикой.
3. Используя предложенные формулы рассчитать коэффициент ослабления радиации защитным сооружением.

Задания для практического занятия:

Найти коэффициент ослабления радиации при радиационном заражении (РЗ) убежищем. Исходные данные для расчетов взять из таблицы «Варианты заданий». Ширина входного проема входа в убежище 2 м.

Варианты заданий к практическому занятию по теме «Подготовка инженерных сооружений для защиты населения»:

Вариант	Перекрытие убежища	Размеры помещения	Наличие перекрытия галереи входа	Расстояние от входа до середины основного помещения
01	Бетон - 28 см Грунт - 63 см	Длина - 10 м Ширина - 5 м Высота - 3м	С перекрытием	12 м
02	Древесина - 30 см Бетон - 20 см Грунт - 50 см	Длина - 10 м Ширина - 6 м Высота - 3м	С перекрытием	6 м
03	Древесина - 50 см Бетон - 50 см Грунт - 53 см	Длина - 24 м Ширина - 12 м Высота - 2,5 м	Без перекрытия	12 м
04	Бетон - 53 см Глина утрамбованная -50 см	Длина - 18 м Ширина - 12 м Высота - 3 м	С перекрытием	12 м
05	Бетон - 27 см Грунт - 73 см	Длина - 6 м Ширина - 3 м Высота - 2 м	С перекрытием	3 м
06	Бетон - 30 см Грунт - 63 см	Длина - 10 м Ширина - 6 м Высота - 2 м	Без перекрытия	12 м
07	Древесина - 15 см Грунт - 35 см	Длина - 10 м Ширина - 6 м Высота - 2,5 м	Без перекрытия	1,5 м
08	Древесина - 28 см Бетон - 150 см Грунт - 20 см	Длина - 10 м Ширина - 6 м Высота - 2 м	С перекрытием	12 м
09	Бетон - 20 см Грунт - 75 см	Длина - 10 м Ширина - 6 м Высота - 2 м	С перекрытием	6 м
10	Древесина - 45 см Грунт - 10 см	Длина - 5 м Ширина - 3 м Высота - 2,5 м	Без перекрытия	3 м
11	Бетон - 25 см Глина утрамбованная -75 см	Длина - 5 м Ширина - 3 м Высота - 3 м	С перекрытием	6 м
12	Бетон - 100 см Грунт - 100 см	Длина - 36 м Ширина - 24 м Высота - 4 м	С перекрытием	18 м
13	Сталь - 10 см Древесина - 30 см Грунт - 10 см	Длина - 10 м Ширина - 3 м Высота - 2,5 м	Без перекрытия	6 м
14	Бетон - 53 см Грунт - 47 см	Длина - 30 м Ширина - 24 м Высота - 3 м	С перекрытием	18 м
15	Древесина - 33 см Грунт - 70 см	Длина - 18 м Ширина - 6 м Высота - 3 м	Без перекрытия	12 м
16	Бетон - 28 см Грунт - 70 см	Длина - 18 м Ширина - 12 м Высота - 2 м	С перекрытием	12 м
17	Древесина - 25 см	Длина - 12 м	С перекрытием	6 м

	Бетон - 100 см Грунт - 25 см	Ширина - 6 м Высота - 2,5 м		
18	Бетон - 25см Глина утрамбованная -70 см	Длина - 20 м Ширина - 5 м Высота - 3 м	Без перекрытия	12 м
19	Сталь - 7 см Бетон - 63 см Грунт - 28 см	Длина - 10 м Ширина - 6 м Высота - 2 м	С перекрытием	6 м
20	Бетон - 25 см Грунт - 25 см	Длина - 18 м Ширина - 6 м Высота - 3,5 м	С перекрытием	12 м
21	Древесина - 75 см Грунт - 25 см	Длина - 12 м Ширина - 12 м Высота - 3 м	Без перекрытия	6 м
22	Бетон - 150 см Грунт - 50 см	Длина - 28 м Ширина - 24 м Высота - 2 м	С перекрытием	12 м
23	Древесина - 25 см Грунт - 70 см	Длина - 3 м Ширина - 3 м Высота - 2 м	Без перекрытия	1,5 м
24	Бетон - 28 см Глина утрамбованная -65 см	Длина - 10 м Ширина - 3 м Высота - 3 м	С перекрытием	6 м
25	Сталь - 5 см Древесина - 30 см Грунт - 15 см	Длина - 15 м Ширина - 12 м Высота - 2,5 м	С перекрытием	12 м
26	Бетон - 35 см Грунт - 63 см	Длина - 6 м Ширина - 3 м Высота - 2 м	Без перекрытия	3 м
27	Бетон - 53 см Глина утрамбованная -50 см	Длина - 18 м Ширина - 12 м Высота - 3 м	С перекрытием	12 м
28	Бетон - 30 см Грунт - 68 см	Длина - 5 м Ширина - 3 м Высота - 3 м	Без перекрытия	3 м
29	Бетон - 23 см Глина утрамбованная -30 см	Длина - 10 м Ширина - 6 м Высота - 2,5 м	С перекрытием	6 м
30	Древесина - 50 см Бетон - 50 см Грунт - 53 см	Длина - 18 м Ширина - 12 м Высота - 2,5 м	Без перекрытия	12 м

Контрольные вопросы

1. Какие виды защитных сооружений ГЗ вы знаете?
2. Что означает коэффициент ослабления радиации защитным сооружением?
3. От чего зависит толщина половинного ослабления радиации различными материалами?

Практическая работа № 2. «Подготовка данных и определение порядка использование инженерных сооружений для защиты работающих и населения от чрезвычайных ситуаций» - 2 часа

Цель : Выработать практические навыки и умение в подготовке данных и определении порядка использования инженерных сооружений для защиты работающих и населения от чрезвычайных ситуаций.

Пояснения к работе

1. Изучить теоретический материал: устройство защитных сооружений и порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.
2. Собрать информацию о порядке использовании инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.
3. Проанализировать изученный материал и собранную информацию.

Задание

Определить необходимый алгоритм действий по заполнению убежища малой вместимости (75-300 чел.) и размещению в нем укрываемых.

Практическая работа № 3. «Планирование и организационные вопросы выполнения эвакуационных мероприятий» - 2 часа

Цель : Отработать практические навыки в планировании и организации выполнения эвакуационных мероприятий.

Пояснения к работе

1. Изучить теоретический материал по вопросам:

а) Организация и выполнение эвакуационных мероприятий.
б)Основные положения по эвакуации населения в мирное время и военное время.
в)Организация эвакуационных мероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах.

2. Проанализировать изученный материал и собранную информацию.

а)при затоплении небольшого населенного пункта численность населения 15 тыс.чел.
б) при аварии, произошедшей на производственном предприятии легкой промышленности (численность рабочей смены 300 чел).

Задание

Составить конкретный план эвакуационных мероприятий (в письменной форме) по выбранному Вами пункту "а" или "б").

Практическая работа № 4. «Организация получения и использования средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях» - 2 часа

Цель : Выработать навыки в применении средств индивидуальной защиты.

Пояснения к работе

1. Ознакомиться с методикой.
2. Определить необходимый размер противогаза.
3. Отработать получение и применение индивидуальных средств защиты.

Задание

1. Ознакомиться с классификацией и предназначением средств индивидуальной защиты населения.
2. Научиться использовать средства индивидуальной защиты населения.
3. Отработать получение и применение индивидуальных средств защиты.

Контрольные вопросы

1. Из каких частей состоит противогаз ГП-7?
2. Для чего предназначены дополнительные патроны ДПГ-1 и ДПГ-3?
3. Какое количество противогазов должно быть на предприятии?

Порядок выполнения практической работы

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по практической работе.
2. Записать краткий конспект теоретической части.
3. Определить необходимый размер противогаза.
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Записать выводы о проделанной работе.

Модуль 2

1. **Практическая работа № 5. «Комплекс мероприятий по коллективной защите населения в ЧС » - 4 часа**

Цель : изучить комплексные способы защиты населения в условиях ЧС

Пояснения к работе

Изучить комплекс мероприятий по коллективной защите населения в ЧС.:

Защита достигается в результате применения различных средств и способов защиты и осуществления комплекса мер, который включает:

— прогноз возможных ЧС и последствий их возникновения для населения;

— непрерывное наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды-

— оповещение (предупреждение) населения об угрозе возникновения и факте ЧС;

— эвакуацию людей из опасных зон и районов;

— инженерную, медицинскую, радиационную и химическую защиту;

— применение специальных режимов защиты населения на зараженной территории;

— оперативное и достоверное информирование населения о состоянии его защиты от ЧС, принятых мерах по обеспечению безопасности людей, прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, порядке действий;

— подготовку к действиям в чрезвычайных ситуациях населения, руководителей всех уровней, персонала предприятий, организаций и учреждений, а также органов управления и сил РСЧС;

— проведение спасательных и других неотложных работ в районах ЧС и очагах поражения;

— обеспечение защиты от поражающих факторов ЧС продовольствия и воды;

— создание финансовых и материальных резервов на случай возникновения чрезвычайных ситуаций.

Задание

1. Ознакомиться с классификацией и видами.
2. Расписать порядок оповещения и действий населения в ЧС.
3. Перечислить основные виды санитарной обработки
4. Перечислить эвакуационные мероприятия: эвакуация и рассредоточение

Практическая работа № 6. «Расчеты площадей убежища» - 2 часа

Цель : научить определять площади помещений

Задание

1. Определение **объемно-планировочных конструктивного решений для Убежище для укрытия наибольшей работающей смены АО «Дастан г. Бишкек.**

№ вариант	К-во человек	женщин, в %	мужчин, в %	Режим вентиляции	Назначение убежища в мирное время
1	1050	40	60	1,2,3	Столярная мастерская
2	3000	65	35	1,2,3	Швейная мастерская
3	2230	55	45	1,2,3	Фитнес зал
4	1152	70	30	1,2	Клиника

Пример выполнения практической работы – 1 вариант

1. Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения (ОПР) убежищ определяются характером использования в мирное время, вместимостью, внутренним оборудованием и возможностями быстрого заполнения и выхода из них людей на поверхность земли без помощи из вне после взрыва ядерного боеприпаса. ОПР включает в себя: определение высоты убежища, определения состава помещений, определение расчетных площадей, размещение внутри помещения.

1.1 Высота помещения убежища

Высоту убежища пронимают в соответствии с требованиями их использования в мирное время, но не более 3,5м и не менее 1,85м. Руководствуясь СНиПом_31-03-2001 «Производственные здания и сооружения» принимаем высоту столярной мастерской Нуб =3,2м. Соответственно предусматриваем 3х ярусное расположение нар.

1.2 К помещениям основного назначения данного убежища относятся

- помещение для укрываемых
- мед. пункт
- пульт управления
- санитарные посты

Sосн= Sукр+Sмп+Sпу+Sсп

Площадь помещений для укрываемых при 3х ярусном размещении составит:

Sукр=К1*N,

где К1 – норма площади на 1 чел.; N-количество человек

Sукр= 0,4*1050=420кв.м

Площадь мед. пункта принимаем: Sмп=9+1(N-1200)|100=9кв.м

Площадь пункта управления: Sпу=2кв.м*20=20кв.м; (на каждые 600 чел -10 чел. на ПУ) Санитарные посты в убежищах проектируются из расчета 1СП (S-2кв.м) на 500 укрываемых, но не менее одного при меньшей вместимости:

Sсп=2*(1050/500)=6кв.м (3 СП)
Sосн= Sукр+Sмп+Sпу+Sсп=475кв.м

1.3 Площадь вспомогательных помещений

К вспомогательным помещениям данного убежища относятся:

- фильтровентиляционные помещения
- санитарные посты
- электрощитовая
- дизельная электростанция
- помещения для хранения продовольствия
- станция перекачки
- помещения для баллонов О2
- тамбур-шлюз

Определяем общую площадь вспомогательных помещений
Sвсп=К*N=0,13*1050=136,5кв.м.
К=0,13кв.м/чел – СНиП II-11-77 (1,2,3- режима вентиляции)

- Sфвп=6кв.м+2(m-1); Sфвп=6кв.м+2(7-1)=18кв.м

где m – число комплектов ФВК=1050/150=7

- Сан. узлы: Sсу=Sжт+Sмт

Сан. Узлы проектируются раздельно для мужчин и для женщин. 60%-Ж=630чел; 40%-М=420чел
На каждые 75 ж. – 1унитаз (2кв.м): Sжт=2*Nж/75=2*630/75=18кв.м (– 9шт. унитазов)
На каждые 150 муж. Полагается 1 пара сан. приборов – унитаз + писсуар (2,5 кв.м)
Sмт=2,5*Nм/150=2*420/150=7,5 кв.м
Sсу=7,5+18=25,5кв.м

- Элетрощитовая: Sэщ=5кв.м
- Дизель. электростанция: Sдэс=18кв.м
- Помещения для хранен. продовольствия: Sхр.пр.=5+3(N-150)/150=23кв.м Sст.перекачки=5кв.м

Nбалл.=25л*N*6час/5600=25*1050*6/5600=29балл., Sбалл.=8кв.м
Sт/шл=8кв.м (2шт, т.к. >600чел)
Убежище имеет один независимый аварийно-эвакуационный выход и два тамбур-шлюза.
Sвсп=136,5кв.м.≥123,5кв.м
Sуб.= Sосн +Sвсп =475кв.м +123,5кв.м=598,5кв.м
убежище помещение защита противорадиационный
Проектная площадь составит: 648кв.м (36*18м) – сетка колон 6*4,5м
Полезный внутренний объем помещений убежища на одного укрываемого составит:

2. Конструктивное решение убежища

Все несущие ограждающие конструкции и основание убежища рассчитаны на особое сочетание нагрузок. В качестве эквивалентной нагрузки принято динамическое давление, равное 100кПа, что соответствует требованиям /1/, предъявляемым для убежищ IV класса защиты. Расчет конструкций убежища на силовые воздействия произведен по методу предельных состояний (по несущей способности) и обеспечивает защиту конструкций от разрушения отдельных элементов в наиболее напряженных сечениях; потери форм устойчивости отдельными элементами конструкций; разрушение конструкций при совместном воздействии силовых факторов и неблагоприятных влияний внешней среды.
Проектом принята каркасная конструктивная схема с полным какркасом с использованием унифицированных сборных железобетонных элементов в серии V-01-01. Эта схема состоит из колонн-стоек, возводимых по пероиметру внутри сооружения, и ригелей-балок, которые опираются на эти колонны. Промежутки между наружными ригелями и колоннами заполняются панелями, которые прочно связаны с элементами каркаса.

Практическая работа № 7. «Расчет противорадиационной защиты убежища» - 2 часа

Цель : научить определять противорадиационную защиту помещений

Задание

По данным практического задания №6 рассчитать продиворадиацонную защиту убежища

Пример выполнения практической работы – 1 вариант

Противорадиационными защитными свойствами любого объекта называют способность конструкций ослабить или вовсе исключить поражающее действие радиационных излучений. Эти свойства для убежища оцениваются через коэффициент А-степень радиационного ослабления.

$A \leq (2*K\gamma i*Kni/ K\gamma i+ Kni)*Kp;$

где: Кγi (грунта) =770 –коэфф. ослабления дозы облучения γ-излучения из i-слоев материала (СНиП II-11-77, табл.26).
Кγi (бетона) =13
Kni (грунта) =120 000 - коэфф. ослабления дозы облучения n-излучения из i-слоев материала
Kni (бетона) =74
Кр =2 – коэфф. условий расположения убежища (по табл. 35 руководства по проектированию)
Отсюда:

$A \leq 2*(13+770)*(120000+74)*2/783+120074; = 311;$
$1000 \leq 3111$

Полученная степень ослабления радиационного воздействия отвечает требованиям, предьявляемым к убежищам IV класса защиты.

Таким образом, убежище обеспечивает наиболее надежную защиту людей от всех поражающих факторов (высоких температур, вредных газов в зонах пожаров, радиоактивных и сильнодействующих ядовитых веществ, обвалов, обломков разрушенных зданий и сооружений), а так же от оружия массового поражения и др. средств нападения.

Спроектированное убежище отвечает требованиям IV класса защиты и обеспечивает непрерывное пребывание укрываемых людей в течении 2 х суток; удобство эксплуатации помещения в мирное время в народнохозяйственных целях (столярная мастерская) и в режиме защитного сооружения, быстроту и удобство заполнения при эвакуации, возможность выхода укрываемых в случае возникновения завалов из надземных зданий.

Практическая работа № 8. ««Оценка устойчивости объекта экономики»» - 2 часа

Цель : Сформулировать основные мероприятия, способствующие повышению устойчивости функционирования объекта экономики.

Задание

Студент самостоятельно
- изучает методические рекомендации по проведению практической работы;
выполняет практическое задание;
-оформляет отчет

Практическое задание (письменно):
1. Что понимается под устойчивостью функционирования объекта экономики?
2. Каким образом обеспечивается повышение устойчивости функционирования объекта экономики?

3. Состояние каких основных элементов объекта экономики определяет его устойчивое функционирование?
4. Какие рабочие группы обычно формируются в составе комиссии по повышению устойчивости функционирования объекта экономики?
5. Подготовьте предложения о составе комиссии по повышению устойчивости функционирования объекта экономики АО «Дастан»