



ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ

УПРАВЛЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМИ СИТУАЦИЯМИ В СЕЛЬСКОМ ДЕТСКОМ САДУ

Студент: Снигур Марина

**Руководитель: Олару Ефим
конф. унив., др.**

Кишинев - 2024

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРЫ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ

Факультет Строительства, Геодезии и Кадастра
Департамент Гражданская Инженерия и Геодезия

Admis la susținere:

Şef DICG, conf. univ. dr.

_____ A. Taranenco

“ ____ ” _____ 2024

УПРАВЛЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМИ СИТУАЦИЯМИ В СЕЛЬСКОМ ДЕТСКОМ САДУ

Бакалаврский проект

Student: _____ Snigur Marina,
grupa IAPC 192 f/r

Coordonator: _____ Olaru Efim,
conf. univ., dr.

Consultant: _____ Olaru Efim,
conf. univ., dr.

Consultant: _____ Bencheci Mihail,
conf. univ., dr.

Кишинев – 2024

Краткое содержание

Бакалаврский проект «Управление чрезвычайными ситуациями в сельском детском саду» состоит из 5 разделов, общим объемом 68 страниц.

В первой главе «*Архитектурно-строительная часть*», дана общая характеристика сельского детского сада. Приводятся основные нормативные требования к выбору площадки для размещения объекта, расположению вспомогательных строений и специальных площадок, а также характеристика и объемно-планировочное решение групповых ячеек и номенклатура основных и вспомогательных помещений входящих в состав групповой ячейки. Описаны основные строительные материалы использованные при возведении здания, их физико-механические свойства и характер поведения этих материалов при воздействии высоких температур.

Во второй главе «*Инженерные сети и сооружения*» включены все инженерные системы, без которых объект не может быть эксплуатирован: системы водоснабжения и канализации, электроснабжения, отопления и вентиляции, а также основные требования безопасности при эксплуатации этих систем.

В третьей главе «*Технологическая часть*» приводятся основные конструктивные элементы, использованные при возведении объекта, их устойчивость, критерии и пределы огнестойкости. Выполнен расчет на прочность железобетонной балки с учетом всех нагрузок действующих в эксплуатационном режиме.

В четвертой главе «*Управленческая часть*» приводится описание всех возможных опасных и чрезвычайных ситуаций возможных на территории Р. Молдова и способных отрицательно воздействовать на здание детского сада, на детей и обслуживающий персонал. Приведена методика расчета параметров возможного пожара возникшего в здании детского сада. Решена задача по расчету сил и средств для тушения пожара, рассчитана время свободного горения, площадь пожара, периметр и фронт пожара, а также количество пожарных, необходимое для ведения боевых действий по ликвидации пожара.

В пятой главе «*Безопасность жизнедеятельности*» дана характеристика деятельности пожарного: тушение пожаров, спасательные операции, профилактические мероприятия, работа с химически опасными веществами и др. Основная цель материала данной главы – обеспечение безопасности и сохранение здоровья людей при выполнении трудовых обязанностей в сложных условиях непредвиденных чрезвычайных ситуаций, используя в основном индивидуальные средства защиты от вредных и опасных факторов рабочей среды.

ABSTRACT

Proiectul de licență „**Managementul situațiilor de urgență la o grădiniță din localitatea rurală**” este structurat pe 5 capitole, cu un volum total de 68 de pagini.

Primul capitol, „**Partea arhitectural-constructivă**”, oferă o descriere generală a unei grădinițe rurale. Cerințele de bază de reglementare pentru selectarea unui loc pentru amplasarea unui obiect, amplasarea clădirilor auxiliare și a locurilor speciale, precum și caracteristicile și soluția de planificare a spațiului celulelor grupului și nomenclatorul spațiilor principale și auxiliare incluse în grup celulele sunt date. Sunt descrise principalele materiale de construcție utilizate în construcția clădirii, proprietățile lor fizice și mecanice și natura comportării acestor materiale atunci când sunt expuse la temperaturi ridicate.

Capitolul doi „**Rețele ingineresti**”, include toate sistemele și rețelele ingineresti fără de care instituția preșcolară nu poate funcționa, și anume: sistemele de alimentare cu apă și de canalizare, de alimentare cu energie electrică, încălzire și ventilație, precum și cerințele de bază privind siguranța funcționării și exploatării acestor sisteme.

Capitolul trei „**Partea tehnologică**”, descrie principalele elemente structurale utilizate în construcția unității, stabilitatea acestora, criteriile și limitele de rezistență la foc. Este efectuat calculul la rezistență a unei grinzi din beton armat cu luarea în considerare a sarcinilor permanente și a celor variabile care acționează asupra acesteia în regim normal de funcționare.

Capitolul patru „**Partea managerială**”, oferă o descriere a posibilelor situații periculoase și de urgență care sunt posibile pe teritoriul Republicii Moldova și care pot avea un impact negativ asupra clădirii grădiniței, copiilor și personalului. Este prezentată metoda de calcul a parametrilor unui posibil incendiu care s-ar putea produce în clădirea grădiniței. S-au calculat forțele și mijloacele de stingere a unui incendiu simulat, timpul liber de ardere, suprafața, perimetrul și frontul incendiului la momentul includerii în lupta cu focul a primelor țevi.

Capitolul cinci „**Securitatea activității vitale**”, prezintă caracteristicile activității cotidiene a pompierului: stingerea incendiilor, operațiunile de salvare, activități de profilaxie a incendiilor, inclusiv în cadrul instituțiilor preșcolare, lucrul cu substanțe chimice periculoase etc. Scopul principal al acestui capitol este asigurarea siguranței și păstrarea sănătății la realizarea sarcinilor de luptă în condiții dificile ale situațiilor de urgență neprevăzute, folosind în principal echipament individual de protecție împotriva factorilor nocivi și periculoși din mediul de lucru.

SUMMARY

The bachelor's project “**Emergency Management in a Rural Kindergarten**” consists of 5 sections, with a total volume of 68 pages.

The first chapter, “Architectural and Construction Part,” gives a general description of a rural kindergarten. The basic regulatory requirements for the selection of a site for placing an object, the location of auxiliary buildings and special sites, as well as the characteristics and space-planning solution of group cells and the nomenclature of the main and auxiliary premises included in the group cell are given. The main building materials used in the construction of the building, their physical and mechanical properties and the nature of the behavior of these materials when exposed to high temperatures are described.

The second chapter, “Utility networks and structures,” includes all engineering systems without which the facility cannot be operated: water supply and sewerage systems, electrical supply, heating and ventilation, as well as basic safety requirements for the operation of these systems.

The third chapter, “Technological part,” describes the main structural elements used in the construction of the facility, their stability, criteria and fire resistance limits. A calculation of the strength of a reinforced concrete beam was carried out taking into account all loads acting in operational mode.

The fourth chapter, “Management”, provides a description of all possible dangerous and emergency situations that are possible on the territory of the Republic of Moldova and that can negatively impact the kindergarten building, children and staff. A method for calculating the parameters of a possible fire that occurs in a kindergarten building is presented. The problem of calculating the forces and means for extinguishing a fire has been solved, the free burning time, the area of the fire, the perimeter and front of the fire, as well as the number of firefighters required to conduct combat operations to extinguish the fire have been calculated.

The fifth chapter, “Life Safety,” presents the characteristics of a firefighter’s work: firefighting, rescue operations, preventive measures, working with chemicals and hazardous substances, etc. The main idea of the chapter is to ensure safety and hygiene when performing work duties in difficult conditions of unforeseen emergency situations, using mainly personal protective equipment against harmful and dangerous factors in the working environment.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Предисловие (введение)	8
1	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	9
1.1	Типы учреждений раннего воспитания	9
1.2	Генеральный план. Общие требования	10
1.3	Объемно-планировочные решения зданий детских дошкольных учреждений	12
1.4	Расположение здания дошкольного учреждения	15
1.5	Характеристика здания детского учреждения	19
1.6	Планировка помещений детского сада	21
2	ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ И КОММУНИКАЦИИ	28
2.1	Водоснабжение детского сада	28
2.2	Канализационная сеть детского сада	28
2.3	Электроснабжение детского сада	30
2.4	Система отопления детского сада	31
2.5	Вентиляция и кондиционирование воздуха	32
3	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	34
3.1	Огнестойкость строительных конструкций	34
3.2	Пределы огнестойкости строительных конструкций	34
3.3	Поведение строительных конструкций в условиях пожара	36
3.4	Расчет на прочность железобетонной балки на шарнирных опорах	39
4	МЕНЕДЖМЕНТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	44
4.1	Чрезвычайные ситуации возможные на территории Р. Молдова	44
4.2	Пожар и его характеристики	45
4.3	Условия возникновения и прекращения горения	46
4.4	Расчет сил и средств для тушения пожаров водой	47
4.5	Поведение людей при землетрясении	52
4.6	Меры безопасности при пожаре в детском садике	53
5	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	57
5.1	Характеристика работы пожарного	57
5.2	Опасные и вредные факторы в деятельности пожарного и их влияние на психику пожарного-спасателя	58
5.3	Индивидуальные средства защиты пожарного-спасателя	61
5.4	Меры безопасности при тушении пожаров	63
	ЛИТЕРАТУРА	67

ВЫВОД

Особую опасность для личного состава при тушении пожаров могут представлять:

- контакт с аварийно-химически опасными веществами (АХОВ) или отравляющими веществами;
- радиоактивное облучение личного состава, в том числе при образовании радиоактивного облака и выпадении радиоактивных осадков;
- взрывы взрывчатых веществ (ВВ), газо-, паро-, пылевых смесей с воздухом;
- поражение электротоком при тушении пожара на электроэнергетических объектах;
- распространение огня, в том числе по технологическим коммуникациям.

Алгоритм действий при пожаре в детском саду

1. Первый кто заметил пожар или задымление сообщает об этом заведующей, завхозу, который оповещает всех о случившемся.
2. С мобильного телефона при пожаре следует набирать номер 112. Спасателям говорят адрес детского сада, называют свои ФИО и объект горения.
3. Пожарную команду встречает то лицо, которое вызвало пожарную команду у ворот на улице. Встречавший кратчайшим путем проводит прибывшего начальника пожарной команды. Рассказывает о возможных угрозах для воспитанников.
4. При тушении пожара нужно стремиться не создавать сквозняков и сильного притока воздуха. Поэтому нужно ограничить открывание оконных стекол в горящих помещениях. Как можно скорее обесточить электропроводку, выключить рубильник.
5. Одновременно с вызовом пожарной команды и принятию мер по тушению пожара, необходимо приступить к подготовке, а в случае прямой угрозы к непосредственной эвакуации детей.

Мы не тушим пожары, мы их предупреждаем

БИБЛИОГРАФИЯ

1. CP E.03.01:2019. Siguranța la incendii. Asigurarea rezistenței la foc a construcțiilor.
2. Instrucțiunea privind ocrotirea vieții și sănătății copiilor în instituțiile de educație timpurie din Republica Moldova.
3. NCM E.03.01-2014. Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Terminologie.
4. NCM E.03.02-2014 Siguranța la incendii. Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor.
5. NCM E.03.04-2004. Determinarea categoriilor de pericol de explozie – incendiu și de incendiu a încăperilor și clădirilor.
6. NCM B.01.04:2018. Sistematizarea teritoriului și a localităților. Ediție oficială. Ministerul Economiei și infrastructurii. Chișinău, 2018.
7. NCM E.03.03:2018. Siguranța la incendii. Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu.
8. OLARU, Efim. Stabilitatea construcțiilor în condiții de incendiu. Curs universitar. Chișinău: Tehnica-UTM, 2021. - 243 p. ISBN 978-9975-45-720-0.
9. OLARU, Efim, HARITONOV, Svetlana. Securitatea și sănătatea în muncă. Suport de curs. UTM, FCGC, DICG, - Chișinău: Tehnica-UTM 2023. – 344 p. ISBN 978-9975-45-920-4.
10. OLARU, Efim. Echipamente și accesorii de intervenție la incendii. Ciclu de prelegeri/ UTM, FCGC, DICG, PS „IAPC”. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2019. – 132 p. ISBN 978-9975-45-577-0.
11. OLARU Efim, CAPRĂ Mihail. Tactica de intervenție la incendiu. P. 1. Chișinău, UTM. 2009.
12. Regulamentul- tip al instituției de educație timpurie.
13. USTUROI Liubovi, OLARU Efim. Economia ramurei. Chișinău, UTM. 2017.
14. АКТЕРСКИЙ, Ю.Е., ШИДЛОВСКИЙ, Г.Л., ВЛАСОВА, Т.В. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре: Часть 2. Строительные конструкции, здания, сооружения и их поведение в условиях пожара: учебник / Под общ. ред. Э.Н. Чижикова. СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2019. – 277 с.
15. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин и др. – СПб: Питер, 2006. – 302 с. ISBN 5-94723-954-X.
16. СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».
17. СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
18. СП 1.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
19. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».
20. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемнопланировочным и конструктивным решениям».

21. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».
22. Справочник инженера пожарной охраны. Коллектив авторов: Рук. Лебедев В.С. М.: «Инфра-Инженерия», 2005. – 728 с.
23. ТЕРЕБНЕВ, В.В. Тактика тушения пожаров. Часть 1. Основы тушения пожаров: Учебное пособие. М.: КУРС, 2016. – 256 с. – Пожарная безопасность. ISBN 978-5-906818-53-9/
24. ТЕРЕБНЕВ, В.В. Тактика тушения пожаров. Часть 2. Пожаротушение в ограждениях и на открытой местности: учебное пособие. – М.: КУРС, 2017. – 256 с. – Пожарная безопасность. ISBN 978-5-906818-52-2.
25. ШЕЛЕГОВ, В.Г., КУЗНЕЦОВ, Н.А. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре. Пособие по изучению дисциплины. Альбом схем. Восточно-Сибирский институт МВД России, Иркутск, 2000.
26. <https://xdocs.ro/doc/scenariu-si-gradinita-modeldocx-280115q15p8w>,
27. <https://ventell.ru/ventilyatsiya-pomescheniy/ventilyatsiya-detskogo-sada>,
28. <https://smarterhouse.org/heating-systems/types-heating-systems>,
29. https://egov.kz/cms/ru/articles/behaviour_during_earthquakes,
30. <https://admelizovo.ru/society/safety/media/2017/3/29/osnovnyie-pravila-povedeniya-pri-zemletryasenii/>,
31. https://www.ktbbeton.com/press/articles/normy_proektirovaniya_detskikh_sadov/,
32. <https://andrometa.ru/zhilye-i-obshhestvennye-zdaniya/detskie-sady-i-shkoly/>,
33. <https://kaskad-budinvest.com/proektirovanie-zdanij-i-sooruzhenij/proektirovanie-detskikh-sadov/>,