

УДК 725.8  
К21

*Рецензенты:*

заведующий кафедрой «Физическое воспитание» Казанского государственного аграрного университета, доктор биологических наук, профессор Ю. С. Ванюшин  
генеральный директор ОАО «Промышленные строительные материалы», заслуженный строитель РТ, кандидат технических наук А.Р.Гиззатуллин

**Каратаев О. Р., Каратаева Е. С., Кузнецов А.С.**

К21      Спортивные сооружения: Учебник / О. Р. Каратаев, Каратаева Е. С., Кузнецов А.С.. – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2011.

В учебнике обобщены данные по проектированию, строительству и эксплуатации спортивных сооружений. Приводится хронология строительства спортивных сооружений, начиная с XVIII века и до наших дней. Дана краткая характеристика современных спортивных сооружений открытого и закрытого типа.

Изложены нормативные справочные данные спортивных сооружений и порядок организации мероприятий, связанных с их архитектурно-планировочными, конструктивными и техническими аспектами.

Детально рассмотрена технология конструктивных особенностей строительства открытых спортивных площадок для игровых видов спорта.

Учебник предназначен для студентов физкультурных вузов, студентов, обучающихся по специальности 032101 «Физическая культура и спорт» со следующими специализациями: теория и методика физического воспитания, менеджмент в физической культуре и спорте, спортивно-оздоровительный туризм, преподавателей кафедр физического воспитания вузов и специалистов, занимающихся эксплуатацией спортивных сооружений.

© Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>Глава 1. ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЯ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ</b>	<b>5</b>
1.1. Краткая история развития спортивных сооружений.....	5
1.2. Архитектурные и конструктивные особенности спортивных сооружений.	19
<b>Глава 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ</b>	<b>20</b>
<b>СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ</b>	
2.1. Основные нормы Единой классификации спортивных сооружений.....	20
2.2. Структура спортивного сооружения.....	24
2.3. Исходные данные для проектирования спортивных сооружений.....	27
2.4. Критерии строительства спортивных сооружений по архитектурно- планировочным особенностям.....	32
<b>Глава 3. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И</b>	<b>37</b>
<b>КОМПЛЕКСЫ</b>	
3.1. Общая характеристика и классификация.....	37
3.2. Стадионы, дворцы спорта, манежи.....	38
3.3. Искусственные покрытия плоскостных спортивных сооружений.....	44
<b>Глава 4. СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ИГРОВЫХ ВИДОВ</b>	<b>50</b>
<b>СПОРТА</b>	
4.1. Общая характеристика и классификации игровых площадок и полей.....	49
4.2. Открытые площадки и поля.....	51
4.3. Размеры и пропускная способность игровых площадок, полей.....	52
4.4. Искусственное освещение площадок и полей, оборудование. ....	61
4.5. Система полива футбольных полей.....	68
4.6. Система обогрева футбольных полей.....	70
<b>Глава 5. СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ</b>	<b>73</b>
5.1. Классификации сооружений для легкой атлетики.....	73
5.2. Беговые дорожки и легкоатлетические секторы.....	74
5.3. Комплексное спортивное ядро и его структура.....	76
5.4. Конструкции покрытий дорожек, мест для прыжков и метаний.....	79
5.5. Материально-техническое обеспечение.....	89
<b>Глава 6. СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ЗИМНИХ ВИДОВ</b>	<b>91</b>
<b>СПОРТА</b>	
6.1. Классификация спортивных сооружений для зимних видов спорта.....	91
6.2. Лыжные трассы, трамплины, горнолыжные комплексы.....	95
6.3. Лыжные трамплины. Классификация трамплинов.....	113
6.4. Конструкция и строительство трамплинов.....	115
6.5. Санные трассы. Геометрические параметры трасс.....	119

6.6. Сооружения для конькобежного спорта, фигурного катания, хоккея с шайбой. Классификация и характеристика сооружений.....	122
6.7. Устройство естественных и искусственных катков, их эксплуатация.....	131
<b>Глава 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ВОДНЫХ ВИДОВ СПОРТА</b>	<b>135</b>
7.1. Общая характеристика и классификация сооружений для водных видов спорта.....	135
7.2. Особенности строительства плавательных бассейнов.....	139
7.3. Ванны бассейнов и их оборудование.....	141
7.4. Эксплуатация и уход за бассейнами.....	158
<b>Глава 8. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ЗРИТЕЛЕЙ</b>	<b>168</b>
8.1. Общая характеристика вспомогательных помещений.....	168
8.2. Места для зрителей.....	176
8.3. Конструкции трибун. Нормативные показатели мест на трибунах.....	179
8.4. Приемы расположения трибун.....	185
8.5. Расчетные показатели.....	186
<b>Глава 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ</b>	<b>194</b>
9.1. Системы освещения.....	194
9.2. Кабельные телевизионные системы.....	206
9.3. Акустика.....	211
9.4. Звуковые системы.....	215
9.5. Средства массовой информации.....	218
9.6. Отопление и кондиционирование.....	223
9.7. Микроклимат.....	223
9.8. Водоснабжение и канализация.....	225
<b>Глава 10. ЭКСПЛУАТАЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ</b>	<b>228</b>
10.1. Обслуживание.....	228
10.2. Паспортизация и категорийность спортивного сооружения.....	231
10.3. Организация медицинского контроля на спортивном сооружении.....	232
10.4. Капитальный и текущий ремонт спортивных сооружений.....	234
<b>Глава 11. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ</b>	<b>236</b>
11.1. Общая безопасность.....	236
11.2. Безопасность и контроль толпы.....	247
11.3. Разделение потоков людей.....	240
11.4. Доступ между Зоной 4 и Зоной 3.....	243
11.5. Полный проект для внутреннего движения.....	243
11.6. Электронные системы в спортивном сооружении.....	244
11.7. Системы противопожарной безопасности.....	246
11.8. Безопасность и антитеррористические меры.....	248

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.</b> Словарь специальных терминов.....	253
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.</b> Схема игровой площадки для волейбола.....	259
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.</b> Схема игровой площадки для баскетбола.....	261
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4.</b> Схема ванны бассейна для водного пола.....	263
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5.</b> Схема игровой площадки для мини-футбола и футзала	264
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6.</b> Схема игровой площадки для футбола .....	265
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7.</b> Схема универсальной спортивной площадки.....	266
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	267
<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....	272