

УДК725.8(024): 796.077.5(075.8)

П48

Рецензенты:

Фураев А.Н., кандидат педагогических наук, профессор  
(ФГБОУ ВПО «МГАФК»)

Иванов А.А., доктор педагогических наук, доцент  
(ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ»)

П 48 Покотило, М.Г. – Материально-техническое обеспечение физической культуры и спорта: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 49.03.01 «Физическая культура» / М.Г.Покотило // Моск. гос. акад. физ. культ. – Малаховка, 2015. – 240 с.

Учебное пособие «Материально-техническое обеспечение физической культуры и спорта» подготовлено для ВУЗов физкультурного профиля, содержит курс лекций по истории возникновения, проектированию, строительству спортивных сооружений для бакалавров, может быть использовано студентами, обучающимися по индивидуальному графику, получающих 2-е высшее образование по направлению подготовки «Физическая культура».

Учебное пособие включает лекции, планы семинарских занятий, перечень вопросов для самостоятельной работы, методические рекомендации по выполнению расчетно-графической работы, по проектированию генерального плана спортивного ядра по заданному виду спорта в зависимости от количества жителей города или микрорайона.

Учебное пособие предназначено для студентов III - IV курсов очного и заочного отделений, студентов, получающих 2-е высшее образование в соответствии с требованиями действующего государственного стандарта высшего профессионального образования и к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавров.

*Утверждено научно-методическим советом МГАФК в  
качестве учебного пособия.*

© Покотило М.Г., 2015 г.

© ФГБОУ ВПО «Московская государственная академия физической культуры», 2015

## Оглавление

Введение .....	11
1. Цели и задачи дисциплины .....	12
2. Содержание дисциплины .....	13
2.1. Разделы дисциплины и виды занятий .....	13
2.2. Лекции.....	14
Глава 1. Краткие исторические сведения о спортивных сооружениях древнего мира, средних веков, нового и новейшего времени .....	15
1. Общие сведения о спортивных сооружениях .....	15
1.1 История развития спортивных сооружений .....	15
1.1.2 Классификация спортивных сооружений .....	23
1.1.3 Структура спортивного сооружения .....	24
Глава 2. Краткие сведения об истории развития физической культуры и спортивного строительства в России. Краткие сведения о спортивных сооружениях, построенных к Олимпийским играм в Москве и Зимним Олимпийским играм в Сочи. ....	26
2.1 Физическая культура и физическое воспитание народов России с древнейших времен до второй половины XIX века. ....	26
2.2 Спортивные сооружения, построенные к Олимпийским играм 1980 года в городе Москва. ....	29
Глава 3. Спортивные сооружения – основные фонды физической культуры и спорта .....	34
3.1 Значение материально-технического обеспечения спортивных сооружений для занятий физической культурой. ....	34
3.2 Значение «спортивных сооружений» с точки зрения материалистической и идеалистической философии. ....	35
3.3 Физиологическая гибкость спортивных сооружений.....	37
3.4 Экономические значения спортивных сооружений.....	37
Глава 4. Основные положения организации проектирования и строительства спортивных сооружений .....	38

4.1 Исходные материалы для разработки ПОС:.....	39
Глава 5. Организационные основы эксплуатации спортивных сооружений, капитальный и текущий ремонт, планирование физкультурно-спортивной деятельности, категорийность, паспортизация, организация медицинского контроля, учет и отчетность .....	41
5.1 Планирование в деятельности спортивных сооружений.....	42
5.2 Паспортизация и категорийность спортивного сооружения.....	46
5.3 Капитальный и текущий ремонт спортивных сооружений.....	48
5.4 Организация медицинского контроля на спортивных сооружениях .....	51
Глава 6. Проектирование спортивного ядра на открытом воздухе.....	53
6.1 Требования, предъявляемые к покрытиям: .....	54
6.2 Размеры, блокирование, пропускная способность игровых площадок и полей.....	56
6.2.2 Площадки для волейбола .....	56
6.2.3 Баскетбольные площадки .....	57
6.2.4 Городки .....	57
Площадки для городков .....	57
6.2.5 Футбольные поля .....	58
6.2.6 Мини футбол .....	59
Глава 7. Проектирование и строительство футбольных полей, габариты, ориентация, оборудование, эксплуатация и уход за футбольным полем ..	61
7.1 Дренаж футбольных полей, категорийность .....	61
7.2 Размеры.....	63
7.3 Разметка .....	63
7.4 Площадь ворот .....	64
7.5 Конструкция футбольного поля .....	64
7.5.1 Система подогрева .....	65
7.5.2 Система дренажа .....	65
7.5.3 Дренажные трубы .....	66

7.5.4 Укладка дренажных труб .....	67
7.6 Категорийность футбольных полей .....	68
7.7 Выдвижные стадионы.....	69
7.8 Хронология изменений требований к размерам и устройству футбольных полей.....	69
Глава 8. Спортсооружения для водных видов спорта, бассейны, яхт- клубы, сооружения для академической гребли, сооружения для каноэ, водномоторного вида спорта.....	70
8.1 Введение .....	70
8.2 История плавания до нашей эры .....	70
8.3 История спортивного плавания .....	78
8.4 Бассейн. Определение и характеристика .....	79
8.4.1 Бассейны для Олимпийских игр и чемпионатов мира .....	79
8.4.2 История бассейнов .....	80
8.4.3 Классификация и виды бассейнов .....	82
8.4.4 Дополнительная классификация бассейнов .....	89
8.4.5 Назначение бассейнов .....	90
8.4.6 Основные требования к строительству и проектированию бассейнов .....	90
8.4.6 Бассейны для прыжков в воду. ....	93
8.4.7 Бассейны для академической гребли .....	94
Назначение, расчетные показатели .....	94
8.4.8 Ванны спортивные. Ванны для плавания .....	96
8.4.9 Оборудование ванн для плавания.....	99
8.4.10 Ванны для прыжков в воду .....	100
8.4.11 Водное поло .....	103
8.4.12 Синхронное плавание .....	104
8.5 Обходные дорожки .....	104
8.6 Смотровые окна .....	106

8.7 Залы подготовительных занятий («сухого плавания»).....	106
8.8 Ванны для занятий инвалидов .....	107
8.9 Помещения раздевальных .....	110
8.10 Вспомогательные помещения.....	111
8.11 Естественное освещение .....	111
8.12 Акустика .....	113
8.13 График времени реверберации .....	114
8.14 Водопровод и канализация.....	114
8.15 Уровни освещенности .....	114
8.15.1 Уровень освещенности ванн бассейнов по видам спорта .....	114
8.15.2 Уровень освещенности крытых демонстрационных бассейнов с трибунами свыше 3000 зрителей .....	115
Глава 9. Спортивные сооружения для зимних видов спорта. Лыжные стадионы и базы, лыжные трамплины, биатлон, сооружения для конькобежного спорта, хоккея и фигурного катания.....	116
9.1. Лыжные сооружения и базы. ....	116
9.2 Лыжные трассы, трамплины, горнолыжные комплексы.....	119
9.3 Основной принцип построения трассы для лыжных гонок: .....	123
9.4 Нормы для профилей трасс.....	124
9.5 Стадион для лыжных гонок .....	132
9.6 Лыжные трамплины.....	133
9.6.1 Классификация трамплинов.....	133
9.6.2 Конструкция и строительство трамплинов.....	134
9.7 Санные трассы. Геометрические параметры трасс.....	138
9.8 Сооружения для конькобежного спорта, фигурного катания, хоккея. Классификация и характеристика сооружений.....	140
9.9 Скоростной бег на коньках .....	142
9.10 Хоккей с шайбой .....	144
9.11 Фигурное катание .....	145

9.11.1 Устройство естественных и искусственных катков, их эксплуатация.....	146
9.11.2 Силиконовый лёд .....	148
Глава 10. Специализированные сооружения для стрелковых видов спорта. .....	149
10.1 Спортсооружения для пулевой стрельбы .....	150
10.1.1 Тирры стрелковые.....	150
10.1.2 Оборудование тиров. ....	151
10.1.2.1 Тирры стрельбы по мишеням с черным кругом.....	151
10.1.2.2 Тирры для стрельбы по силуэтным мишеням. ....	151
10.2 Сооружения для стендовой стрельбы. ....	152
10.3 Строительство стрелковых тиров. ....	155
Глава 11. Спортивные сооружения для конного спорта: крытые и открытые манежи, денники, подсобные и производственные помещения .....	156
11.1 Введение .....	156
11.2 Конюшни .....	156
11.3 Крытые манежи.....	157
11.4 Открытые сооружения.....	158
Глава 12. Проектирование спортсооружения с учетом посещения их инвалидами. Система инвалидного спорта .....	159
12.1 Формы подготовки.....	163
12.2 Строительство спортивных сооружений. ....	165
12.3 Проектирование зданий.....	168
12.4 Открытые сооружения.....	169
12.5 Крытые сооружения.....	172
12.6 Вспомогательные помещения.....	178
Глава 13. Основы безопасности эксплуатации спортивных сооружений. Общественная безопасность.....	181
13.1 Безопасность и контроль толпы.....	183

13.2	Разделение людских потоков .....	185
13.3	Безопасность.....	185
13.4	Планирование .....	185
13.5	Деление на секторы .....	187
13.6	Доступ между зоной 4 и зоной 3. ....	188
13.7	Полный проект для внутреннего движения.....	188
13.8	Электронные системы в спортивном сооружении.....	189
13.9	Системы противопожарной безопасности.....	190
13.9.1	Противопожарная защита.....	190
13.10	Безопасность и антитеррористические меры.....	191
13.10.1	Взрывчатые устройства. ....	192
13.10.2	Огнестрельное оружие.....	193
13.10.3	Химические, биологические или радиоактивные реагенты... ..	193
Глава 14. Управление спортивными сооружениями. Планирование мероприятий на спортивных сооружениях .....		194
14.1	Привлечение мероприятий.....	195
14.2	Организационное обеспечение .....	196
14.3	Процесс подачи заявок .....	197
14.4	Персонал .....	199
14.5	Административно-управленческий персонал .....	199
14.6	Руководство .....	200
14.7	Финансовое обеспечение.....	201
14.8	Правовые вопросы .....	202
14.9	Договоры.....	202
14.10	Государственные и отраслевые нормы .....	203
14.11	Управление рисками .....	203
14.12	Страхование.....	204
14.13	Маркетинг .....	204

14.14 Реклама и продвижение.....	205
14.15 Спонсорство .....	205
14.16 Бронирование даты и внесение мероприятий в .....	206
календарный план .....	206
14.17 Подготовка мероприятия.....	206
14.18 Сооружения .....	207
14.19 Вспомогательные помещения и сооружения.....	207
14.20 Планирование действий в чрезвычайных ситуациях.....	208
14.20.1 Внешний контроль .....	208
14.20.2 Внутренний контроль. ....	209
14.21 Оборудование и складирование.....	210
14.22 Коммуникационные и технологические системы.....	210
14.23 Средства массовой информации.....	211
14.24 Продажа билетов.....	211
14.25 Служба безопасности.....	212
14.26 Паркинг и транспортные средства .....	213
14.27 Аварийные службы .....	213
14.28 Медицинская помощь .....	214
14.29 Резюме.....	214
Словарь специальных терминов.....	215
Примечания .....	219
Объемные требования по дисциплине «Материально-техническое обеспечение физической культуры».....	220
Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Материально- техническое обеспечение физической культуры».....	224
Рекомендуемая литература .....	224
Материально-техническое обеспечение. ....	225
Методические рекомендации по организации изучения дисциплины. .....	225

Методические указания к выполнению контрольной расчетно-графической работы.....	225
Методические указания по проектированию теплотехнического расчета и проектированию ограждающей конструкции стены жилых, общественных зданий, в которые входят все спортивные сооружения .....	226
Библиография.....	228
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.</b> ....	<b>231</b>
Приложение 1. Игровое поле для волейбола.....	231
Приложение 2. Баскетбольная площадка.....	233
Приложение 3. Футбольное поле.....	235
Приложение 4. Разметка ванны для водного поло.....	236
Приложение 5. Площадки для мини-футбола и футзала для мини-футбола.....	237
Приложение 6. Универсальная спортивная площадка .....	238