

УДК 796  
ББК 75  
Ф48

*Авторы:*

В.А. Никишкин, Н.Н. Бумарскова, С.И. Крамской, А.Ю. Барков, С.В. Колотильщикова,  
Е.А. Лазарева, В.С. Гарник, И.А. Амельченко, Т.Г. Гурулева, А.В. Попов

*Рецензенты:*

доктор исторических наук *В.В. Моисеев*,  
профессор кафедры социологии и управления БГТУ им. В.Г. Шухова;  
доктор педагогических наук, профессор *Н.Н. Северин*,  
начальник кафедры огневой подготовки Бел ЮИ МВД России им. И.Д. Путилина;  
кандидат биологических наук *Т.Г. Савкив*,  
профессор кафедры физического воспитания и спорта НИУ МГСУ

Ф48 **Физическая культура и спорт** [Электронный ресурс] : [учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ] / [В.А. Никишкин, Н.Н. Бумарскова, С.И. Крамской и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет. — Электрон. дан. и прогр. (5,0 Мб). — Москва : Издательство МИСИ — МГСУ, 2021. — Режим доступа : <http://lib.mgsu.ru/> — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-2861-1 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-2862-8 (локальное)

Учебник является результатом многолетнего опыта и научных исследований коллективов кафедр физического воспитания и спорта Ассоциации строительных вузов. Содержание учебника соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта. Авторы стремились максимально учесть особенности структурного содержания образовательного процесса в университетах, отразить основные положения теории и практики физической культуры и спорта, методы и средства достижения психофизической готовности специалиста к деятельности в области строительства.

Для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ.

*Учебное электронное издание*

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	9
Глава 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ ФВиС МИСИ им. В.В. КУЙБЫШЕВА — НИУ МГСУ .....	11
Определение понятий и сокращений .....	11
1.1. История развития кафедры физического воспитания и спорта НИУ МГСУ .....	11
Глава 2. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ .....	16
Определение понятий и сокращений .....	16
2.1. Физическая культура как учебная дисциплина в вузе .....	17
2.2. Физическая культура.....	20
2.3. Физическое воспитание и физическое развитие .....	23
2.4. Физические упражнения как средство физического воспитания.....	26
2.5. Факторы обучения, влияющие на качество здоровья .....	28
2.6. Работоспособность в учебном процессе .....	32
Контрольные вопросы.....	43
Глава 3. МАССОВЫЙ СПОРТ И СПОРТ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ.....	44
3.1. Спорт и его социальные функции.....	44
3.2. Воспитание всесторонне и гармонично развитой личности.....	47
3.3. Сохранение и укрепление здоровья людей, их физическое развитие и совершенствование .....	51
3.4. Подготовка к трудовой деятельности, защите Родины, социальной жизни в целом.....	51
3.5. Средство общения, установления человеческих контактов, укрепления мира, дружбы и сотрудничества между народами .....	53
3.6. Гуманистическая ценность спорта .....	54
3.7. Студенческий спорт .....	55
3.8. Спорт высших достижений .....	58
3.9. Олимпийские игры .....	61
Определение понятий и сокращений .....	61
3.9.1. История возникновения и прекращения Олимпийских игр в Древней Греции .....	61
3.9.2. Возникновение и развитие международного спортивного и олимпийского движения .....	64
3.9.3. Первые медали Олимпийских игр современности .....	73
3.9.4. Первые олимпийские чемпионы и призеры Российской империи и СССР .....	73
3.10. Значение Олимпийских игр. Цели и задачи .....	74
3.11. Пути развития олимпийского движения .....	75
3.12. Паралимпийские игры.....	76
3.13. Универсиада .....	77
3.14. Юношеские Олимпийские игры .....	78
Контрольные вопросы.....	79
Глава 4. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ, СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА.....	81
Определение понятий и сокращений .....	81
4.1. Роль двигательной активности в жизнедеятельности человека .....	83

4.2. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулируемая биологическая система .....	86
4.3. Кардио-респираторная система .....	89
4.4. Сердечно-сосудистая система .....	89
4.4.1. Сердце .....	92
4.4.2. Мышечный и дыхательный насосы .....	98
4.5. Влияние физической тренировки на сердечно-сосудистую систему .....	99
4.6. Эндокринная система .....	105
4.7. Физическая тренировка и функция дыхания .....	107
4.8. Внутренние органы, системы организма человека и двигательная активность.....	116
4.8.1. Пищеварительная система .....	116
4.9. Обмен веществ и его совершенствование под воздействием физической тренировки .....	120
4.10. Мочеполовая и выделительная системы.....	127
4.11. Нервная и гуморальная регуляции деятельности организма .....	130
4.12. Нервно-мышечный аппарат.....	131
4.13. Центральная нервная система.....	133
4.14. Периферическая нервная система .....	135
4.15. Рефлекторная природа и рефлекторные механизмы двигательной деятельности.....	137
4.16. Сенсорные системы организма человека.....	138
4.17. Образование двигательного навыка .....	139
4.18. Опорно-двигательная система.....	141
4.18.1. Кости, суставы и двигательная активность.....	141
4.18.2. Мышечная система и ее функции.....	144
Контрольные вопросы.....	147

## Глава 5. ЗДОРОВЬЕ И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ (ЗОЖ).

<b>ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА .....</b>	<b>148</b>
Определение понятий и сокращений .....	148
5.1. Здоровье человека .....	150
5.2. Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни человека.....	151
5.2.1. Медицинское обеспечение национальной системы здравоохранения ....	151
5.2.2. Условия и образ жизни .....	152
5.2.3. Экология. Состояние окружающей среды обитания .....	153
5.2.4. Наследственность (генетическая предрасположенность) .....	154
5.2.5. Режим питания .....	155
5.2.5.1. Белки, жиры и углеводы .....	157
5.2.5.2. Витамины .....	162
5.2.5.3. Минеральные вещества и микроэлементы.....	163
5.2.5.4. Микроэлементы.....	165
5.2.5.5. Гигиенические правила питания.....	167
5.2.5.6. Культура личной и общественной (социальной) гигиены .....	168
5.3. Средства оздоровления организма. Закаливание .....	170
5.4. Развитие устойчивости организма к пониженному атмосферному давлению.....	174
5.5. Гигиена одежды и обуви.....	175
5.6. Отсутствие вредных привычек .....	176

5.7. Режим труда и отдыха .....	179
Контрольные вопросы.....	179
Глава 6. КОМПЛЕКС «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ»(ГТО).....	180
Определение понятий и сокращений .....	180
6.1. История Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне СССР» (ГТО).....	180
6.2. Условия, способствовавшие возникновению и развитию физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне СССР» до 1945 года.....	181
6.3. Этапы развития ГТО с 1945 по 1991 год .....	184
6.4. Возрождение комплекса ГТО .....	186
Контрольные вопросы.....	187
Глава 7. МЕТОДИКА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ.....	188
Определение понятий и сокращений .....	188
7.1. Цель и задачи самостоятельных занятий .....	188
7.2. Планирование и управление самостоятельными занятиями .....	190
7.3. Организация и проведение самостоятельных занятий.....	193
7.4. Формы самостоятельных занятий .....	196
7.5. Средства и методика самостоятельных занятий системами физических упражнений и видами спорта.....	197
7.6. Определение общей и моторной плотности занятия .....	201
7.7. Особенности применения метода круговой тренировки в учебном процессе .....	204
7.8. Упражнения для воспитания силовых способностей .....	206
7.9. Упражнения для воспитания выносливости.....	206
7.10. Упражнения для воспитания гибкости .....	207
7.11. Упражнения для воспитания быстроты .....	208
7.12. Упражнения для воспитания ловкости .....	208
Контрольные вопросы.....	209
Глава 8. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ .....	210
Определение понятий и сокращений .....	210
8.1. Сущность спортивной тренировки, ее задачи .....	211
8.2. Методические принципы спортивной тренировки.....	213
8.2.1. Педагогические принципы .....	213
8.2.2. Специфические принципы спортивной тренировки.....	215
8.3. Планирование учебно-тренировочного процесса .....	218
8.4. Основные стороны спортивной подготовки.....	221
8.5. Методы спортивной тренировки.....	227
8.5.1. Методы строго регламентированного упражнения.....	227
8.5.2. Игровой метод.....	229
8.5.3. Соревновательный метод .....	229
8.5.4. Методы словесного и наглядного (сенсорного) воздействия .....	230
8.5.5. Метод круговой тренировки .....	231
8.6. Основы методики обучения движениям .....	232
8.6.1. Методика обучения одному двигательному действию.....	232
8.6.2. Методы обучения системе двигательных действий.....	234
8.7. Структура спортивной тренировки и учебно-тренировочного занятия.....	235
8.8. Зоны интенсивности и физических нагрузок .....	238

8.9. Воспитание двигательных способностей .....	239
8.9.1. Воспитание кондиционных способностей .....	241
8.9.2. Средства и методы воспитания силы .....	241
8.9.3. Средства и методы воспитания быстроты движений .....	242
8.9.4. Средства и методы воспитания гибкости.....	243
8.9.5. Воспитание выносливости .....	243
8.9.6. Воспитание координационных способностей.....	245
8.9.7. Средства и методы воспитания вестибулярной устойчивости.....	247
8.9.8. Средства и методы воспитания способности к ориентированию.....	249
8.9.9. Средства и методы воспитания способности к реагированию .....	249
8.9.10. Средства и методы воспитания способности к согласованию движений (ловкость).....	251
8.9.11. Средства и методы воспитания равновесия.....	251
8.9.12. Средства и методы воспитания дифференцирования силовых параметров.....	253
Контрольные вопросы.....	255
Глава 9. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ.....	256
Определение понятий и сокращений .....	256
9.1. Нормативно-правовые основы оказания первой помощи.....	256
9.2. Общие знания об оказании первой помощи.....	257
9.3. Перечень состояний, при которых необходимо оказывать первую помощь .....	259
9.4. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи .....	260
9.5. Первая помощь на занятиях физической культурой и спортом .....	260
9.5.1. Первая помощь при отсутствии сознания (обмороке).....	260
9.5.2. Первая помощь при остановке дыхания и кровообращения. Сердечно-легочная реанимация .....	261
9.5.3. Непрямой массаж сердца .....	262
9.5.4. Восстановление дыхания при сердечно-легочной реанимации .....	262
9.5.5. Искусственное дыхание.....	263
9.5.6. Первая помощь при ушибе, растяжении, вывихе .....	264
9.5.7. Первая помощь при ушибе и растяжении .....	264
9.5.8. Первая помощь при переломе.....	265
9.6. Первая помощь при кровотечении.....	266
9.7. Первая помощь при попадании инородного тела в дыхательные пути.....	268
9.8. Первая помощь при черепно-мозговой травме (травма головы).....	269
9.9. Первая помощь при травме живота.....	270
9.10. Первая помощь при ушибе грудной клетки (перелом ребер) .....	270
9.11. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе .....	271
9.12. Первая помощь при обморожениях .....	271
9.13. Первая помощь при укусах насекомых, змей, собак .....	273
9.14. Первая помощь при анафилактическом шоке.....	274
9.15. Первая помощь при утоплении .....	275
Контрольные вопросы.....	277
Глава 10. ДОПИНГ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО СПОРТА ..	278
Определение понятий и сокращений .....	278
10.1. История использования допинга в спорте.....	279
10.2. Принцип действия допингов и последствия их приема.....	281
10.3. Всемирное антидопинговое агентство .....	285

10.4. Антидопинговые правила .....	286
10.5. Система антидопингового администрирования и менеджмента.....	287
10.6. Биологический паспорт спортсмена .....	289
10.7. Терапевтическое использование.....	290
10.8. Спортивный арбитражный суд.....	291
Контрольные вопросы.....	292
<b>Глава 11. СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ В УЧЕБНОЙ, ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>293</b>
Определение понятий и сокращений .....	293
11.1. Реабилитация в профессиональной деятельности .....	293
11.2. Классификация восстановительных средств .....	296
11.2.1. Педагогические средства восстановления .....	296
11.2.2. Психологические средства восстановления .....	300
11.2.3. Медико-биологические средства восстановления .....	301
11.3. Общие принципы использования средств восстановления.....	302
11.4. Физические средства восстановления .....	304
11.5. Виды восстановления в учебной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности .....	307
11.6. Фармакологические средства .....	308
Контрольные вопросы.....	311
<b>Глава 12. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ПОДГОТОВКА .....</b>	<b>312</b>
Определение понятий и сокращений .....	312
12.1. Профессионально-прикладная физическая культура как часть культуры труда .....	315
12.2. Этапы профессиональной деятельности .....	317
12.3. Профессиограммы строительных специальностей.....	323
12.4. Профессиографирование .....	325
12.5. Профессиограммы инженерно-строительных специальностей.....	328
12.6. Профессиональная психофизическая подготовка инженеров-строителей .....	335
12.7. Физиолого-гигиенические основы профессионально-прикладной физической подготовки .....	337
12.8. Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся .....	340
12.9. Характеристика видов спорта для развития профессионально важных качеств инженера-строителя .....	351
12.10. Профессиональная психофизическая готовность инженера-строителя .....	361
12.11. Методы оценки профессиональной психофизической готовности специалиста .....	362
12.12. Обоснование компонентов профессиональной психофизической готовности специалиста .....	364
12.13. Алгоритм оценки профессиональной психофизической готовности строителя .....	366
12.14. Методика оценки статуса сердечно-сосудистой системы в общей оценке функционального состояния организма .....	368
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>	<b>371</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>	<b>379</b>