

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета физической культуры и  
спортивного мастерства  
Р.А. Козлов  
«15» сентября 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Восстановление после спортивных травм**

Направление подготовки

49.03.01 Физическая культура

Профиль

Спортивная тренировка

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

Заочная

Факультет  
Кафедра  
Курс

Физической культуры и спортивного мастерства  
Физической культуры  
4

Магнитогорск  
2016 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, утвержденного приказом МОиН РФ от 07.08.2014г. № 935.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физической культуры «06» сентября 2016 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  / Е.Г. Цапов /


Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета физической культуры и спортивного мастерства «15» сентября 2016 г., протокол № 1

Председатель  / Р.А. Козлов /

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ФК, канд. техн. наук








 / Е.Г. Цапов

Рецензент:  
Директор МУ СШОР № 8

 / А.В. Фигловский



## Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1	7	Корректировка фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	Протокол №1 от 04.09.2017г.	
2	8	Актуализация раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Протокол №1 от 04.09.2017г.	
3	7	Корректировка фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	Протокол №1 от 13.09.2018г.	
4	8	Актуализация раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Протокол №1 от 13.09.2018г.	
5	8	Актуализация раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Протокол №2 от 02.10.2019г.	
6	9	Актуализация раздела «Материально-техническое обеспечение дисциплины»	Протокол №2 от 02.10.2019г.	
7	8	Актуализация раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Протокол №3 от 17.09.2020г.	

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Восстановление после спортивных травм» является усвоение студентами знаний и формирование профессиональных компетенций, практических навыков в области теории и методики применения восстановительных средств в системе спортивной тренировки.

### 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)

Дисциплина «Восстановление после спортивных травм» входит в часть дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы по направлению подготовки «Физическая культура» (профиль «Спортивная тренировка»).

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплины Естественно-научные основы физической культуры и спорта.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения следующих дисциплин: Теория и методика физической культуры, Теория и методика избранного вида спорта, Теория и методика обучения базовым видам спорта, Безопасность жизнедеятельности

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Восстановление после спортивных травм» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 способностью определять анатомо-морфологические, физиологические, биохимические, биомеханические, психологические особенности физкультурно-спортивной деятельности и характер ее влияния на организм человека с учетом пола и возраста	
Знать	- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
Уметь	- выполнять и подбирать комплексы упражнений различной направленности; - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры.
Владеть	- навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности; - простейшими приемами самомассажа и релаксации;
ОПК-7 способностью обеспечивать в процессе профессиональной деятельности соблюдение требований безопасности, санитарных и гигиенических правил и норм, проводить профилактику травматизма, оказывать первую доврачебную помощь	
Знать	- основы гигиены и спортивной медицины; - способы оказания первой медицинской помощи;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	- основы обеспечения безопасности при занятиях физической культурой и спортом.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую доврачебную помощь;</li> <li>- работать со спортивным инвентарем и оборудованием;</li> <li>- подбирать методы и формы обучения с учетом материально-технических средств;</li> <li>- разрабатывать локальные нормативные акты по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.</li> </ul>
Владеть	- навыками проведения учебно-тренировочного процесса с учетом безопасности, охраны жизни и здоровья обучающихся.
ПК-12 способностью использовать в процессе спортивной подготовки средства и методы профилактики травматизма и заболеваний, организовывать восстановительные мероприятия с учетом возраста и пола обучающихся, применять методики спортивного массажа	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные положения современной системы восстановления и повышения работоспособности;</li> <li>- педагогику физической культуры и спорта;</li> <li>- теорию и методику физического воспитания;</li> <li>- современные технологии обучения и воспитания;</li> <li>- современные методы диагностики состояния обучающихся;</li> <li>- современные оздоровительные технологии.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать комплексную методику применения различных средств восстановления и повышения работоспособности;</li> <li>- использовать современные методы обучения и воспитания в учебно-тренировочном процессе;</li> <li>- использовать современные методы диагностики, контроля и коррекции состояния обучающихся;</li> <li>- адаптировать методы обучения и воспитания к современным требованиям учебно-тренировочного процесса.</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическими знаниями определения эффективности применения комплексной методики восстановительных средств;</li> <li>- навыками разработки технологий обучения и воспитания в современных социально-экономических условиях.</li> </ul>



Раздел/ тема Дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная ра- бота (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
2.1. Педагогические средства восстано- вления	4	2		2	30	Изучение учебной и научной литературы. Написание и за- щита реферата по избранной теме.	Проверка изучения основ- ной и дополнительной ли- тературы.	ОПК-1; ОПК-7; ПК-12 -зув
2.2. Медико-биологические средства вос- становления	4	1		2/ИИ	30	Подготовка к практическому занятию. Написание и защита реферата по избранной теме.	Опрос, обсуждение. Отчет о выполнении практиче- ских работ.	ОПК-1; ОПК-7; ПК-12 -зув
2.3. Психологические средства восстано- вления	4	1		2/ИИ	18,4	Изучение учебной и научной литературы	Проверка изучения основ- ной и дополнительной ли- тературы.	ОПК-1; ОПК-7; ПК-12 -зув
<b>Итого по разделу</b>		<b>4</b>		<b>6/2И</b>	<b>75,8</b>		<b>Тестирование</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>4</b>		<b>10/2И</b>	<b>118,4</b>		<b>Экзамен</b>	

## **5 Образовательные и информационные технологии**

Дисциплина «Восстановление после спортивных травм» реализуется в форме лекционных и практических занятий.

В ходе изучения дисциплины используются образовательные и информационные технологии:

1. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция-изложение, лекция-объяснение, практические занятия.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийных средств. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определения целей и задач саморазвития, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

2. Интерактивные формы обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

При проведении практических занятий используются групповая работа, технология коллективной творческой деятельности, технология сотрудничества, обсуждение проблемы в форме дискуссии, дебаты, круглый стол. Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения студентами знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками в предметной области, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

3. Возможности образовательного портала ФГБОУ ВО «МГТУ» для предоставления студентам графика самостоятельной работы, расписания консультаций, заданий для самостоятельного выполнения и рекомендуемых тем для самостоятельного изучения.

Методика, предлагаемая для изучения дисциплины «Восстановление после спортивных травм» ориентирована на лекции проблемно-информационного характера, практические занятия исследовательского типа и подготовку рефератов.

Используемые образовательные технологии позволяют активно применять в учебном процессе интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссии, круглые столы), что способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся. Применяемые в процессе изучения дисциплины поисковый и исследовательский методы в полной мере соответствуют требованиям ФГОС по реализации компетентностного подхода.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Восстановление после спортивных травм» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает письменный ответ на один из контрольных вопросов и выполнение тестовых заданий.

*Тест*



Контрольный тест представлен тремя частями. В части «А» необходимо ответить «да» или «нет», в части «Б» – выбрать индексы, соответствующие правильному ответу, в части «В» – дать ответ в соответствии с содержанием вопроса.

#### **А**

1. Функциональные пробы позволяют выявить особенности реакций организма на физическую нагрузку.
2. Физическая работоспособность отражает степень тренированности спортсмена к перенесению физических нагрузок.
3. Показатель максимального потребления кислорода не отражает степень развития аэробных механизмов обеспечения энергией.
4. Повышение спортивной тренированности до максимума, повышает резервные возможности организма спортсмена и снижает риск заболевания.
5. Перетренированность спортсмена связана с выполнением неадекватных тренировочных нагрузок.
6. Перенапряжение спортсмена связано с форсированной подготовкой в тренировочном процессе.
7. Перенапряжение классифицируют как острое и хроническое.
8. Увеличение объемов тренировочных нагрузок автоматически влечет повышение интенсивности восстановительных процедур.
9. Причиной травматизма у спортсменов является только их недостаточная подготовка.
10. Заключительная часть тренировочного занятия направлена на реституцию показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

#### **Б**

1. Наиболее оптимальным временем для проведения диагностических процедур является: а) 13 - 14 часов; б) 10 -11 часов; в) 16 -17 часов; г) 8 -9 часов дня.
2. Укажите медико-биологические показатели физической работоспособности:  
а) ЧСС; б) мощность выполняемой работы; в) концентрация молочной кислоты в крови; г) частота дыхания; д) величина физической нагрузки.
3. Укажите антропометрические диагностические процедуры:  
а) составление антропометрического профиля; б) измерение потребления кислорода; в) аускультация; г) определение компонентов массы тела.
4. Укажите нагрузочные пробы: а) индекс Пинье; б) проба Ашнера; в) проба Кверга; г) степ-тест; д) ортостатическая проба.
5. Укажите методы, определяющие состояние сердечно-сосудистой системы: а) клино-статическая проба; б) проба Ромберга; в) жизненный индекс; г) проба Лилиештранда и Цандера.
6. Укажите, какие функциональные пробы применяются для диагностики состояния вегетативной нервной системы:  
а) ортостатическая проба, б) проба PWC170

#### **В**

1. Перечислите требования при создании функциональных тестов и проб.
2. В чем различие реабилитации и восстановления.
3. Перечислите основные причины перенапряжения и перетренированности в спорте.
4. Укажите четыре главных направления при определении физической готовности или функционального состояния индивида.

### Примерные тестовые задания

1. Какие средства восстановления являются главными в тренировочном процессе спортсменов?
  - 1) Медико-биологические
  - 2) Физиотерапевтические
  - 3) Фармакологические
  - 4) Педагогические
  - 5) Психологические
  - 6) Все являются главными в равной степени
  
2. С помощью какого теста можно определить работоспособность спортсмена?
  - 1) PWC170
  - 2) ИГСТ
  - 3) Клиноортостатическая проба
  - 4) ПАНО
  - 5) Проба Летунова
  - 6) Тест Купера
  
3. Какие параметры используются для оценки тренировочной нагрузки спортсменов с ее «внешней стороны»?
  - 1) Физиологические параметры
  - 2) Биохимические
  - 3) Физические
  - 4) Климатические
  - 5) Все перечисленные параметры.
  
4. Чем отличаются физические качества от физических способностей спортсмена?
  - 1) Физические качества даны спортсмену с рождения, а физические способности создаются искусственно
  - 2) Физические качества создаются в результате тренировки, а физические способности даны спортсмену с рождения
  - 3) Физические качества и физические способности - это одинаковые понятия
  - 4) Эти термины нельзя сравнивать друг с другом
  - 5) Со временем физические качества переходят в физические способности.
  
5. Можно ли считать термины «Частота сердечных сокращений» и «Пульс» примерно одинаковыми?
  - 1) Да.
  - 2) Нет.
  - 3) Эти термины нельзя сравнивать друг с другом.
  
6. Для занятий физическим воспитанием выделяют следующие медицинские группы
  - 1) сильная, ослабленная, специальная
  - 2) основная, подготовительная, специальная
  - 3) физически подготовленные, слабо физически подготовленные, физически не подготовленные
  - 4) первая, вторая, третья
  
7. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
  - а) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
  - б) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
  - в) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
  - г) техническая подготовка спортсмена

д) все перечисленное

8.. Клиника печеночно-болевого синдрома у спортсмена проявляется

- а) болями в правом подреберье в момент интенсивных нагрузок
- б) жалобами на "голодные" боли, повышенным аппетитом
- в) увеличением печени и кислотности желудочного сока
- г) снижением физической работоспособности
- д) правильно а) и г)

9. После операции по поводу разрыва ахиллового сухожилия

тренировочные нагрузки разрешаются не ранее, чем

- а) через 1-2 месяца
- б) через 3-4 месяца
- в) через 5 месяцев
- г) через 6-8 месяцев
- д) через 10-12 месяца

10. Характерными симптомами разрыва сухожилия двуглавой мышцы плеча

являются все перечисленные признаки, кроме

- а) резкой боли или треска в момент разрыва сухожилия
- б) появления припухлости в месте повреждения
- в) появления гематомы через несколько дней после травмы
- г) наличия западения в месте обрыва сухожилия
- д) резкого ослабления силы мышц кисти

11. Повреждение в области приводящих мышц бедра

является наиболее частой травмой при игре

- а) в футбол и хоккей
- б) в настольный теннис
- в) в теннис

г) в ручной мяч

д) в бадминтон

12. При реабилитации спортсменов с травмой используются

а) электрофорез с лидазой

б) электрофорез с химотрипсином

в) фонофорез с гидрокортизоном

г) лечебная гимнастика и дозированные спортивные упражнения

д) все перечисленное

13.. Наиболее характерными симптомами неполного разрыва

мышц задней поверхности бедра является все перечисленное, кроме

а) острой боли по задней поверхности бедра

б) появления участка западения в поврежденной области

в) гематомы подколенной впадины и задней поверхности бедра

г) острой боли при попытке напряжения мышц ноги

14. Для травматического гемартроза коленного сустава

характерно все перечисленное, кроме

а) острой боли в суставе

б) изменения контуров сустава с увеличением его окружности

в) полной подвижности коленного сустава

г) вынужденного полусогнутого положения конечности

15. . Симптомами перелома костей носа являются

а) деформации и боли в области носа

б) затрудненное носовое дыхание

в) подвижность и крепитация костных отломков

г) гематомы в области век, носа, кровоизлияние в конъюнктиву глаза

д) все перечисленное

16. Для профилактики спортивного травматизма не следует

а) своевременно проводить врачебный

и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья

и физической подготовленностью спортсменов

б) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами

в) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов

г) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий

д) применять препараты, стимулирующие деятельность

центральной нервной системы

***Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):***

***Примерный перечень тем рефератов:***

1. Значение и особенности применения восстановительных средств в подготовке спортсменов.
2. Динамика восстановительных процессов в организме спортсменов.
3. Применение педагогических средств восстановления спортсменов.
4. Восстановительные гидропроцедуры.
5. Методика применения различных банных процедур.
6. Применение ультрафиолетовых облучений и аэроионизации в подготовке спортсменов.
7. Медико-биологическая структура восстановления.
8. Применение витаминных комплексов в целях восстановления.
9. Применение электростимуляции и электросна.
10. Основные психологические средства восстановления.
11. Технология комплексного применения восстановительных средств.
12. Применение восстановительных средств на разных этапах тренировочного процесса.
13. Применение восстановительных средств в условиях жаркого климата.
14. Применение восстановительных средств в условиях холодного климата.
15. Применение восстановительных средств в условиях горного климата.
16. Особенности применения восстановительных средств при подготовке юных спортсменов.
17. Суставная гимнастика.
18. Методика проведения релаксационных упражнений.
19. Методика восстановительной статической гимнастики.
20. Адаптогены и их применение для восстановления работоспособности.
21. Основные группы фармакологических веществ, применяемых для стимуляции восстановительных процессов.
22. Методика применения паровых и суховоздушных бань.
23. Аутотренинг.
24. Ингаляция ионизированным воздухом.

25. Искусственное ультрафиолетовое облучение.
26. Массаж и самомассаж.
27. Точечный массаж.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-1	способностью определять анатомо-морфологические, физиологические, биохимические, биомеханические, психологические особенности физкультурно-спортивной деятельности и характер ее влияния на организм человека с учетом пола и возраста	
Знать	<p>- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;</p> <p>- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;</p> <p>- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.</p>	<p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Влияние больших физических нагрузок на опорно-двигательный аппарат, характеристика и профилактика.</li><li>2. Методы исследования и оценка вестибулярного аппарата у спортсменов.</li><li>3. Перетренированность, причины, характеристика; восстановительные мероприятия.</li><li>4. Подготовительный массаж, задачи, методика, влияние на организм.</li><li>5. Методы исследования и оценка нервно-мышечной системы.</li><li>6. Гравитационный шок, его причины, характеристика, профилактика, первая помощь.</li><li>7. Допинги, их характеристика. Антидопинговый контроль.</li><li>8. Гипогликемия, причины, характеристика, профилактика и правила оказания первой помощи.</li><li>9. Морфофункциональная характеристика возрастных особенностей подростков и их учет при занятиях физической культурой и спортом.</li></ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>10. Организация и содержание врачебного контроля за физическим воспитанием</p> <p>11. Физические средства восстановления.</p> <p>12. Причины травм при занятиях физической культурой и спортом.</p> <p>13. Цели и задачи спортивной медицины.</p> <p>14. Методы исследования и оценка вегетативной нервной системы у спортсменов.</p> <p>15. Морфофункциональная характеристика возрастных особенностей младших школьников и их учет при занятиях физической культурой и спортом.</p> <p>16. Методы исследования системы внешнего дыхания у спортсменов.</p> <p>17. Внутренние факторы, способствующие возникновению патологического процесса в организме.</p> <p>18. Исследования и оценка состояния опорно-двигательного аппарата.</p> <p>19. Особенности сердечно-сосудистой системы у спортсменов.</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять и подбирать комплексы упражнений различной направленности;</li> <li>- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры.</li> </ul>	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработайте план восстановительных мероприятий после травмы (выбрать вид травмы, например травма коленного сустава).</li> <li>2. Опишите особенности спортивного травматизма в от-</li> </ol>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		дельных видах спорта (выбрать один вид спорта) 3 Составьте педагогические средства восстановления и дайте им характеристику.
Владеть	- навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности; - простейшими приемами самомассажа и релаксации;	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i> 1. Составьте комплекс лечебной гимнастики при остеохондрозе и артрозе суставов 2. Разработайте примерный комплекс упражнений при сколиозе для : а) детей дошкольного возраста, б) младшего школьного возраста. г) среднего школьного звена, д) старшего школьного звена.
ОПК-7 способностью обеспечивать в процессе профессиональной деятельности соблюдение требований безопасности, санитарных и гигиенических правил и норм, проводить профилактику травматизма, оказывать первую доврачебную помощь		
Знать	- основы гигиены и спортивной медицины; - способы оказания первой медицинской помощи; - основы обеспечения безопасности при занятиях физической культурой и спортом.	<b><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></b> 1. Причины заболеваний опорно-двигательного аппарата спортсменов. 2. Врачебно-педагогические наблюдения в процессе занятий физической культурой и спортом. 3. Понятие о физическом развитии, методы исследования и оценка. 4. Диспансеризация спортсменов, задачи и значение. 5. Экспресс-диагностика эффективности тренировочного процесса, восстановительные мероприятия. 6. Адаптогены, способствующие восстановлению работоспособности спортсменов, их характеристика и действие на организм.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>7. Виды кровотечений при повреждении опорно-двигательного аппарата. Первая доврачебная помощь.</p> <p>8. Самоконтроль спортсмена, его содержание и значение.</p> <p>9. Переломы костей их характеристика, правила оказания первой доврачебной помощи.</p> <p>10. Педагогические средства восстановления и их характеристика.</p> <p>11. Методы исследования состояния осанки и типов телосложения.</p> <p>12. Характеристика нарушений осанки и их причины.</p> <p>13. Методы исследования и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы.</p> <p>14. Восстановительный массаж, задачи, методика, действие на организм.</p> <p>15. Особенности врачебного контроля за юными спортсменами.</p> <p>16. Схема обследования спортсменов.</p> <p>17. Тепловой удар при занятиях физической культурой и спортом, его причины, характеристика, профилактика. Первая помощь.</p> <p>18. ОФК в реабилитации и лечении</p> <p>19. Методы исследования и оценка координационной функции нервной системы.</p> <p>20.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую доврачебную помощь;</li> <li>- работать со спортивным инвентарем и оборудованием;</li> <li>- подбирать методы и формы обучения с учетом материально-технических средств;</li> <li>- разрабатывать локальные нормативные акты по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.</li> </ul>	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделите критерии распределения школьников на группы занятий физической культурой (основную, подготовительную, специальную) и распределите нагрузку по группам</li> <li>2. Дайте оценку состояния опорно-двигательного аппарата (выбрать один вид спорта).</li> </ol>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения учебно-тренировочного процесса с учетом безопасности, охраны жизни и здоровья обучающихся.</li> </ul>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Определить влияние занятий ФК на организм занимающегося по изменениям частоты пульса</li> <li>4. Оценить влияния занятий на занимающегося по изменениям АД.</li> </ol>
<p>ПК-12 способностью использовать в процессе спортивной подготовки средства и методы профилактики травматизма и заболеваний, организовывать восстановительные мероприятия с учетом возраста и пола обучающихся, применять методики спортивного массажа</p>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные положения современной системы восстановления и повышения работоспособности;</li> <li>- педагогику физической культуры и спорта;</li> <li>- теорию и методику физического воспитания;</li> <li>- современные технологии обучения и воспитания;</li> <li>- современные методы диагностики состояния обучающихся;</li> <li>- современные оздоровительные технологии.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Психологические средства восстановления, их характеристика и действие на организм.</li> <li>2. Типы реакций сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку.</li> <li>3. Внешние факторы, способствующие возникновению патологии в организме.</li> <li>4. Черепно-мозговые травмы</li> <li>5. Методы исследования и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Внезапная смерть во время тренировочных занятий или соревнований</li> <li>7. Закрытые повреждения позвоночника</li> <li>8. Методы исследования и оценка типов нервной системы.</li> <li>9. Переломы костей</li> <li>10. Ушибы, их характеристика и правила оказания первой помощи.</li> <li>11. Хронические повреждения мышц, причины, характеристика, восстановление.</li> <li>12. ДВС-синдром</li> <li>13. Экспресс-диагностика срочного тренировочного эффекта.</li> <li>14. Физическое перенапряжение причины, характеристика, восстановление.</li> <li>15. Влияние систематических занятий спортом на систему внешнего дыхания.</li> <li>16. Возрастные особенности развития утомления организма юных спортсменов.</li> <li>17. Очаги хронической инфекции</li> <li>18. Печеночный болевой синдром, причины, характеристика, профилактика.</li> <li>19. Острые повреждения мышц, причины, профилактика, восстановительные мероприятия.</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		20. Экспресс – диагностика отсроченного и кумулятивного тренировочного эффектов.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать комплексную методику применения различных средств восстановления и повышения работоспособности;</li> <li>- использовать современные методы обучения и воспитания в учебно-тренировочном процессе;</li> <li>- использовать современные методы диагностики, контроля и коррекции состояния обучающихся;</li> <li>- адаптировать методы обучения и воспитания к современным требованиям учебно-тренировочного процесса.</li> </ul>	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте адекватный план тренировочной нагрузки в заключительном периоде восстановления - (вид травмы на усмотрение)</li> <li>2. Опишите информационные технологии для анализа современных достижений медицины в области профессиональной спортивной деятельности</li> <li>3. Составьте схему применения тейпирования для конкретного вида травмы ( выбрать методику тейпирования).</li> </ol>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическими знаниями определения эффективности применения комплексной методики восстановительных средств;</li> <li>- навыками разработки технологий обучения и воспитания в современных социально-экономических условиях.</li> </ul>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Определение влияния занятий на организм по изменениям координационной пробы Ромберга</li> <li>2. Составить протокол исследования координационной функции нервной системы в течение занятий.</li> </ol>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Восстановление после спортивных травм» проводится в форме экзамена.

**Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) Основная литература:**

1. Рубанович, В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой : учебное пособие / В. Б. Рубанович. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07030-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437324> (дата обращения: 08.09.2020).

**б) Дополнительная литература:**

1. Коноплева, Е. В. Фармакология : учебник и практикум для вузов / Е. В. Коноплева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 433 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11609-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450472> (дата обращения: 08.09.2020).

2. Григорьева, Е. В. Возрастная анатомия и физиология : учебное пособие для вузов / Е. В. Григорьева, В. П. Мальцев, Н. А. Белоусова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11443-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445292> (дата обращения: 08.09.2020).

**в) Методические указания:**

Методические указания к лекциям, самостоятельным и практическим занятиям приведены в приложении 1 к данной рабочей программе.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021

	Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016	27.07.2018 20.05.2017
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services,	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, доска.
Помещение для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

## Методические указания для студентов

Процесс обучения дисциплине «Восстановление после спортивных травм» включает в себя:

*аудиторную работу*

- посещение лекционных занятий, оформление конспектов лекций;
- посещение практических занятий, выполнение и оформление практических работ; *самостоятельную работу (внеаудиторную работу)*
- проработка конспектов лекций;
- проработка материала, представленного в основной, дополнительной литературе и в перечне методических указаний по проведению учебных занятий;
- выполнение контрольной работы;
- при подготовке к практическим занятиям студент использует научную, методическую литературу и знания, полученные на лекционных занятиях;
- подготовка к экзамену.

Успешное изучение дисциплины осуществляется при выполнении всех перечисленных видов работ.

Самостоятельная работа – это сложное дидактическое образование, отражающее особенности взаимосвязанной деятельности преподавателей и студентов. Для преподавателя самостоятельная работа является методом, и средством обучения, и формой учебного взаимодействия со студентами. По отношению к студенту самостоятельная работа выступает и как метод учения, то есть способ познавательной деятельности и как ее форма.

Целью самостоятельной работы студентов является следующее:

- 1) максимально возможное расширение и углубление знаний по проблемам, рассматриваемым в изучаемом курсе;
- 2) развитие навыков самодиагностики и самоанализа;
- 3) формирование целостного представления о своей личности и индивидуальности;
- 4) прогнозирование и в дальнейшем реализация возможных путей самокоррекции;
- 5) обеспечение компетентности, адаптивности и конструктивности поведения студента как будущего специалиста и жизненно успешного человека.

Характеристика метода самостоятельного изучения литературы

Научиться работать с книгой для студента значит, прежде всего, приобрести хорошие навыки самостоятельного изучения учебных материалов.

Ведущие специалисты в области методики отмечают, что работа с книгой требует:

- сосредоточиваться на том, что читаешь;
- выделять суть читаемого, отбрасывая мелочи;
- охватывать мысль автора вполне ясно и отчетливо: это помогает выработке ясности и отчетливости собственных мыслей;
- мыслить последовательно;
- воображать ярко и отчетливо, переживая то, что читаешь.

Не утратила своей силы старая истина: книги хороши лишь для тех людей, которые умеют их читать.

Работать над книгой надо с карандашом в руках. Различные записи прочитанного дисциплинируют читателя, облегчают его умственный труд, мобилизуют внимание, позволяют выделить главное. Записи контролируют восприятие прочитанного. Они облегчают запоминание и предохраняют от возможных неточностей.

Рекомендуемые виды записей.

*Заметки на полях. План прочитанного. Выписки. Тезисы. Конспект.* Конспекты условно подразделяют на плановые, текстуальные, свободные, тематические.

*План-конспект* — запись, в которой каждому пункту плана отвечает определенная часть конспекта, кроме тех случаев, когда дополнений и разъяснений плана не требуется.



Схематический план-конспект отражает логическую структуру и взаимосвязь отдельных положений источника чаще всего в графическом виде.

*Текстуальный конспект* — это конспект, созданный в основном из отрывков подлинника (цитат), это прекрасный источник дословных высказываний автора, а также приводимых им фактов. Текстуальные выписки связаны друг с другом цепью логических переходов, могут быть снабжены планом и включать отдельные тезисы в изложении конспектирующего или автора.

*Свободный конспект* сочетает выписки, цитаты, иногда тезисы; часть его текста может быть снабжена планом. Это наиболее полноценный вид конспекта. Он способствует лучшему усвоению материала и развитию творческой активности читателя, не привязывая его к авторским формулировкам.

*Тематический конспект* дает более или менее исчерпывающий ответ на поставленный вопрос (тему) на основе использования ряда источников. Специфика его в том, что, разрабатывая определенную тему, он может полно не отображать содержание каждого из изучаемых произведений.

Общий объем конспекта должен быть меньше изучаемого текста в 10-15 раз. Подобное сокращение достигается как за счет тщательного отбора материала, так и в результате краткого изложения и экономии речевых средств (сокращение слов и общеупотребительных выражений).

Рассмотренные формы записи можно успешно использовать при подготовке устного выступления (доклада) на практическом (семинарском) занятии, написании письменной работы.

Восстановление - процесс, протекающий после прекращения деятельности, приведшей к утомлению, и направленный на восстановление нарушенного гомеостаза и работоспособности. Считается, что процесс восстановления начинается непосредственно с момента начала, в течении и по окончании работы. Эти, казалось бы, несущественные различия являются определяющими в понимании сущности процесса восстановления и обуславливают значительную разницу в практических подходах к решению данной проблемы.

Существуют определенные закономерности восстановительных процессов: 1) в работающем органе наряду с процессами разрушения и истощения происходит процесс восстановления; 2) взаимоотношения истощения и восстановления определяются интенсивностью работы; 3) восстановление израсходованных ресурсов происходит не до исходного уровня, а с некоторым избытком. Крайне важно понимание того, что после физической нагрузки имеет место не восстановление функций до исходных данных в буквальном смысле, а переход к новому состоянию, отличному от дорабочего. Широко распространено использование в спорте медико-биологических средств восстановления, которые могут способствовать повышению резистентности организма к нагрузкам, более быстрому снятию острых форм местного и общего утомления, эффективному восполнению энергетических ресурсов, ускорению срочных и долговременных адаптационных реакций, повышению устойчивости к стрессу. Не является откровением то, что систематическое применение восстановительных средств способствует приросту суммарного объема тренировочной работы, повышению функциональных возможностей систем энергообеспечения, приросту специальных физических качеств и спортивного результата. Наименее распространены в практике спорта сегодня, пожалуй, разнообразные средства физиотерапевтического воздействия — из-за их относительной недоступности, сложности методик применения, высокой стоимости и пр., хотя признано, что физиотерапевтические методы восстановления оказывают нормализующее влияние на регуляторные системы и стимулируют функции собственных адаптивных систем организма спортсмена. Особенности действия физических факторов дают возможность целенаправленного применения того или иного из них для ускорения восстановительных процессов в функциональной системе организма спортсмена, которая подверглась наибольшей нагрузке. В настоящее время, несмотря на широчайшее внедрение в медицинскую практику огромного количества фармакологических препаратов, достаточно четко виден тупик в дальнейшем развитии клинической фар-

макологии. Все большее число ученых и клиницистов-практиков пытаются найти выход в использовании в клинике разнообразных методов физического воздействия.

Физиотерапией называют лечение организма физическими и природными факторами. Однако данные методики могут использоваться не только с целью восстановления или лечения (восстановительный массаж, различные варианты приема саун и бань, магнито и лазеротерапия, гидромассаж), но и с целью повышения физической работоспособности (метод электростимуляции, лазеротерапия, спортивный массаж). Рациональное применение лечебных физических факторов у конкретного спортсмена предполагает соблюдение строго дифференцированного выбора вида используемой энергии и конкретных методик проведения процедур. Рассмотрим ключевые виды физиопроцедур, используемые для ускорения процессов восстановления после интенсивных и длительных физических нагрузок, а также с целью повышения физической работоспособности.

**Массаж.** Различные виды массажа являются наиболее широко применяемыми и популярными средствами восстановления из комплекса физических средств. В зависимости от вида и методики использования массаж может оказывать местное или общее воздействие, стимулировать течение обменных процессов, активизировать деятельность кровообращения и дыхания, оказывать стимулирующее или успокаивающее действие на нервную систему.

Влияние суховоздушной и парной бань заключается в действии на организм сухого или насыщенного водяными парами горячего воздуха. Применение бань стимулирует терморегулирующую функцию организма, активизирует деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем, приводит к улучшению периферического кровообращения, повышению проницаемости кожных покровов. Все это активизирует восстановительные процессы после напряженных программ тренировочных занятий, микроциклов, соревнований.

**Электростимуляция нервно-мышечного аппарата.** Электропроцедуры, оказывая специфическое влияние на организм спортсмена, могут явиться существенным фактором стимуляции восстановительных реакций после конкретной мышечной деятельности, а также привести к избирательной активизации деятельности функциональных систем перед тренировочными или соревновательными упражнениями. Например, методы, основанные на использовании токов высокой частоты (дарсонвализация, диатермия, индуктотермия и др.), способствуют снижению возбуждения центральной нервной системы, активизируют кровоснабжение подверженных воздействию тканей. Активизации восстановленных реакций в утомленных мышцах способствует применение электростимуляции мышц, воздействие интерференционным током. Основной особенностью электростимуляции мышц является то, что в отличие от произвольных движений она одновременно активизирует все типы мышечных волокон, подверженных стимуляции, может обеспечивать строго избирательное воздействие. Активизация кровоснабжения в утомленных мышцах, обменных процессов в них при пассивном состоянии центральной нервной системы, незначительной активизации деятельности систем дыхания и кровоснабжения активизирует периферические восстановительные реакции. Чередование возбуждения тканей низкочастотным током, позволяющим преодолевать резистентность кожи и проникнуть в глубоко расположенные ткани, с их расслаблением, в случае применения интерференционного тока, приводит к гиперемии, повышению клеточной проницаемости, повышению венозного возврата.

**Аэроионизация.** Данная процедура означает вдыхание воздуха с повышенным количеством аэроионов отрицательной полярности – улучшает функциональное состояние центральной нервной системы, интенсифицирует тканевое дыхание, обмен веществ, улучшает физико-химические свойства крови, оказывает антигипоксическое действие.

Воздействие отдельных процедур (электрофорез – введение постоянным током в организм человека через кожу лекарственных веществ), благодаря многообразию вводимых фармакологических препаратов, может оказывать самое различное по направленности действие, стимулируя восстановительные реакции. Кроме указанных методов, доказанными

ми на течение восстановительных реакций в процессе тренировочной и соревновательной деятельности можно считать таких методов, как магнитотерапии (воздействие переменным магнитным полем низкой частоты), ультразвука (воздействие на ткани механических колебаний упругой среды с частотой свыше 16 кГц), фонофореза (параллельное воздействие ультразвуковых колебаний и лекарственных веществ), а также ряда других средств.

В группе гидропроцедур наибольшую эффективность в качестве средств восстановления имеют составные ванны (газовые, с морской солью, хлоридно-натриевые, сероводородные и др.). Применение различных ванн оказывает как общее (стимуляция кровоснабжения тканей, удаление из них продуктов промежуточного обмена и др.), так и специфическое воздействие. Например, углекислые ванны стимулируют деятельность центральной нервной системы, повышают ее возбудимость, активизируют тканевой обмен. Кислородные и жемчужные ванны действуют успокаивающе на нервную систему, способствуют устранению нервного возбуждения. Хлоридно-натриевые ванны применяются при чрезмерном локальном утомлении мышц, боли в суставах и мышцах, после занятий на силовых тренажерах и жестком грунте. Определенное применение в спортивной практике находит световое облучение. Воздействие инфракрасных лучей основано на тепловом эффекте. Проникая на значительную глубину, они прогревают глубоко расположенные ткани, стимулируя процессы кровообращения, улучшая питание тканей и устранение продуктов распада. Эффективность ультрафиолетовых лучей обусловлена в основном химическим действием. Умеренное ультрафиолетовое облучение благотворно влияет на деятельность систем кровообращения и дыхания, способствует утилизации тканями кислорода, активизирует ферменты, создавая тем самым благоприятный фон для протекания восстановительных процессов. При рассмотрении возможностей светового облучения для стимуляции восстановительных процессов не следует забывать о воздействии лучей видимой части спектра. Действуя на сетчатку глаза, они оказывают через центральную нервную систему существенное влияние на протекание различных процессов в организме. Например, под воздействием красного света усиливается протекание психических реакций. После интенсивных скоростных нагрузок, когда значительно повышена возбудимость спортсмена, мягкий голубой свет действует успокаивающе.

Вдыхание газовых смесей (гипероксия) с повышенным содержанием кислорода также может оказать положительное влияние на протекание восстановительных процессов. Быстрее происходит устранение из организма продуктов промежуточного обмена, активнее восстанавливается деятельность систем кровообращения и дыхания. Особенно эффективным оказывается применение газовых смесей в процессе соревнований с большим количеством стартов и при значительном накоплении лактата в мышечной ткани. Особенно интенсивно протекают восстановительные процессы, если вдыхание гипероксических смесей сопровождается малоинтенсивной работой аэробного характера.

Выбор средств для повышения работоспособности с помощью физиотерапевтических и иных средств должен строиться на основе тех физических качеств, на которые мы планируем воздействовать (выносливость, сила, скорость и т.п.) Лечебные физические факторы могут применяться комплексно и совместно в различных сочетаниях и модификациях с другими средствами и методами воздействия, взаимно дополняя и усиливая друг друга.

Электростимуляция мышц. Метод электростимуляции мышц проводится по известным методикам и заключается в применении импульсного или прерывистого гальванического тока, вызывающего вынужденное ритмическое сокращение мышц. Существует два способа тренировочной стимуляции мышц - прямая и непрямая. При прямой стимуляции электроды накладываются над мышцей или группой мышц. Прямая стимуляция обеспечивает избирательную тренировку прежде всего поверхностно расположенных мышц. С увеличением силы электрического раздражения в тренировку вовлекаются и глубоко лежащие группы мышц. При непрямой стимуляции электроды накладываются в области поверхностного расположения нерва, иннервирующего мышцы, подлежащие тренировке. В этом случае вовлекается в работу вся группа мышц, иннервируемые этим нервом (как поверх-

ностно, так и глубоко лежащие мышцы). Тренировка проводится один раз в день с контролем и коррекцией на основании субъективных ощущений. Это те же ощущения, которые возникают обычно в нетренированных мышцах после значительной нагрузки. Кроме того, осуществляется стимуляция кровообращения этой группы мышц. При электростимуляции мышц необходимо помнить о сухожилиях, которые не получают достаточной нагрузки, медленно «растут» и их прочность не соответствует возросшей силе мышц, в связи с чем возможны травмы.

Холодовая нагрузка. Адаптация к холодовой нагрузке способствует синтезу белка в организме и повышению мышечной силы. В результате адаптации к холоду повышается тонус парасимпатической нервной системы с усилением синтеза ацетилхолина, который является главным медиатором нервно-мышечного аппарата. Повышается уровень адреналина и норадреналина. Важнейшее условие адаптации организма к холоду - периодичность холодовой нагрузки. Процедуры проводят не чаще 1 раза в день. Длительность процедуры индивидуальна и строго ограничена - длится от нескольких секунд до 3-14 минут. Длительное воздействие холода даже умеренной интенсивности приводит к обратному эффекту (начинают преобладать процессы катаболизма).

Гипоксическая дыхательная тренировка. Адаптация к гипоксии (недостатку кислорода) и избыток углекислого газа в тканях сопровождается усилением анаболизма и замедлением катаболизма. При этом уменьшается процентное содержание жира в организме, резко повышается работоспособность. Одним из самых простых упражнений при гипоксической дыхательной тренировке является задержка дыхания, которую необходимо делать 3 раза в день. 5 задержек с перерывом в 1-3 мин. Серия задержек, выполненная после тяжелой тренировки, уменьшает утомление как минимум на 30%. Как «побочный» эффект от гипоксической тренировки через два месяца появляется реакция омоложения организма.

В подготовительном периоде помимо применения бани рекомендуется, для профилактики простудных заболеваний в ноябре-феврале проводить процедуру с ультрафиолетовым облучением (УФО) с 1/2 до 4 биодоз ежедневно.

Ведущее место в средствах восстановления должно быть отведено спортивному массажу с баней. В случае пребывания в бане до 2,5 часов используют общий массаж в сочетании с водными процедурами. После такого воздействия целесообразен день отдыха. Если же на следующий день проводится тренировка, то суммарная её нагрузка не должна быть большой.

При составлении тренировочных планов и комплексов физических упражнений восстановительной направленности необходимо учитывать возраст спортсменов, квалификацию, стаж тренировочных занятий, уровень развития физических качеств.