

**Основы методики самостоятельных  
занятий физическими упражнениями  
и самоконтроль за состоянием своего  
организма**

**Лекция-4, 5**

## Учебные вопросы:

1. Общие сведения о физической нагрузке.
2. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями.
3. Содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями.
4. Основные методические положения самостоятельных занятий физическими упражнениями.
5. Виды контроля при занятиях физическими упражнениями.
6. Самоконтроль за состоянием организма.

## **Список рекомендуемой литературы**

**1. Ильнич В.И. Физическая культура студента и жизнь: Учебник / В. И. Ильнич. – М.: Гардарики, 2005. – 366 с.**

**2. Физическая культура и физическое воспитание студентов в техническом вузе / под ред. проф. В. Ю. Лебединского, доц. Э.Г. Шпорина. – Иркутск: ИрГТУ, 2012. – 294 с.**

**3. Физическая культура студентов в техническом вузе: учебное пособие / под общ. ред. М.М. Колокольцева, Е.А. Койпышевой. – Иркутск: ИРНИТУ, 2016. – 320 с.**

**4. Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 12-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 480 с.**

# **Вопрос 1. Общие сведения о физической нагрузке**

**Нагрузка** – это дополнительная по сравнению с покоем степень функциональной активности организма, проявляющаяся при выполнении упражнения, а также степень переносимых при этом трудностей.

Основными показателями, характеризующими физическую нагрузку являются ее **объем и интенсивность**.

**Объем нагрузки** – суммарное количество выполненной в ходе физического упражнения работы или время, затраченное на выполнение физического упражнения или ряда упражнений.

Оценивается по таким показателям, как протяженность преодоленной дистанции, время выполнения упражнения, количество подходов и повторений при выполнении упражнения и т.д.

**Интенсивность нагрузки** – это показатель, характеризующий концентрацию работы во времени.

Оценивается по таким показателям, как скорость движения, темп движений и т.д.

**Регулирование физической нагрузки** осуществляется посредством изменения ее объема и интенсивности, а также обеспечения их рационального соотношения.

Основным условием повышения физической работоспособности человека, занимающегося физическими упражнениями, является **систематическое постепенное повышение физической нагрузки.**

При правильном планировании и проведении самостоятельных занятий в период подготовки и сдачи зачетов и экзаменов интенсивность и объем нагрузки в самостоятельных занятиях следует снижать, придавая им форму **активного отдыха.**

**Вопрос 2. Формы  
самостоятельных занятий  
физическими упражнениями**

**Основными формами самостоятельных занятий физическими упражнениями являются: утренняя гигиеническая гимнастика; упражнения в течение учебного или рабочего дня; самостоятельные тренировочные занятия.**

**Утренняя гигиеническая гимнастика** проводится после пробуждения и подъема. Она направлена на укрепление здоровья и закаливание организма, сохранение физической и умственной работоспособности, повышение физической тренированности занимающихся.

**В комплекс утренней гигиенической гимнастики следует включать:** ходьбу; бег; 7-12 упражнений для различных групп мышц; дыхательные упражнения и упражнения направленные на развитие гибкости.

**Упражнения в течение учебного или рабочего дня** обеспечивают снятие наступающего утомления, вызванного умственным трудом, способствуют поддержанию высокой работоспособности в течение всего дня.

Выполнение этих упражнений во время пауз или перемен между занятиями в течение 10-15 минут обеспечивает более эффективное восстановление и поддержание высокой работоспособности, чем пассивный отдых. Целесообразно проводить на свежем воздухе.

**Самостоятельные тренировочные занятия** являются основной формой самостоятельных занятий физическими упражнениями. Они позволяют комплексно решать задачи совершенствования физических качеств и формирования двигательных умений и навыков.

Длительность подготовительной части составляет **10-15%**, основной **75-80%**, заключительной **5-10%** от общего времени занятия.

Периодичность самостоятельных тренировочных занятий должна составлять **2-5 раз в неделю**, продолжительность занятий **1-1,5 часа**.

**Вопрос 3. Содержание  
самостоятельных занятий  
физическими упражнениями**

**Наиболее эффективными и доступными средствами самостоятельных занятий физическими упражнениями являются:**

- ходьба;**
- оздоровительный бег;**
- ходьба и бег на лыжах;**
- плавание;**
- езда на велосипеде;**
- атлетическая гимнастика;**
- спортивные игры.**

**Ходьба** – естественный вид движений, в которых участвует большинство мышц тела человека.

**Ходьба** улучшает обмен веществ в организме и активизирует деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма.

Кроме того, она используется как средство реабилитации после травм и заболеваний.

**Оздоровительный бег** является самым доступным и, в тоже время, очень эффективным средством повышения уровня физической работоспособности и укрепления здоровья.

**Занятия оздоровительным бегом** улучшают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, значительно повышают общую выносливость человека.

**Ходьба и бег на лыжах** является эффективным средством повышения физической работоспособности и укрепления здоровья в зимнее время.

**Занятия ходьбой и бегом на лыжах** улучшают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, повышают общую выносливость человека, сопротивляемость организма простудным заболеваниям.

Рекомендуется 2-3 раза в неделю в течение 1-2

**Плавание** – эффективное средство повышения физической работоспособности и закаливания организма человека.

**Занятия плаванием** улучшают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, развивают рабочие мышцы, повышают общую и силовую выносливость человека, улучшают сопротивляемость организма простудным заболеваниям.

**Езда на велосипеде** является эффективным средством повышения физической работоспособности человека.

Улучшает деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, укрепляет мышцы нижних конечностей, повышает общую и силовую выносливость, благоприятно воздействует на нервную систему.

**Атлетическая гимнастика** – эта система физических упражнений, направленная на повышение силовых способностей человека.

**Занятия атлетической гимнастикой** способствуют развитию силы различных групп мышц и формированию гармоничного телосложения.

**Спортивные игры** имеют большое значение для **разносторонней физической подготовленности.**

**Занятия спортивными играми** способствуют развитию **комплекса физических качеств: быстроты, выносливости, ловкости.** Их отличает **большая эмоциональная насыщенность** и **высокая интенсивность,** **стимулируемая фактором непосредственного соперничества.**

**Вопрос 4. Основные  
методические положения  
самостоятельных занятий  
физическими упражнениями**

**Для эффективного выполнения физических упражнений в ходе самостоятельных занятий необходимо знать и учитывать следующие методические факторы:**

- 1. Исходное положение, из которого выполняется упражнение.**
- 2. Темп выполнения упражнений – медленный, средний или быстрый.**
- 3. Амплитуда движений. С ее увеличением нагрузка на организм возрастает.**
- 4. Количество повторений упражнения. С ее увеличением увеличивается физическая нагрузка.**

**5. Количество участвующих в упражнении мышечных групп.**

**6. Степень сложности упражнения зависит от количества участвующих в упражнении мышечных групп и координационной структуры движения.**

**7. Степень и характер мышечного напряжения.**

**8. Мощность мышечной работы (количество работы в единицу времени) зависит от скорости, темпа, интенсивности движений.**

**9. Продолжительность и характер пауз отдыха между упражнениями.**

По характеру паузы отдыха могут быть **пассивными** и **активными**. При активных выполняются легкие упражнения разгрузочного характера или на расслабление, восстановительный эффект повышается.

Учитывая перечисленные факторы, можно регулировать суммарную физическую нагрузку в занятии, серии занятий, более крупных учебно-тренировочных циклах.

**Вопрос 5. Виды контроля при занятиях физическими упражнениями**

**Существуют следующие виды контроля  
состояния занимающихся физическими  
упражнениями:**

- врачебный;**
- педагогический;**
- самоконтроль.**

**Врачебный контроль** представляет собой систему медицинских обследований занимающихся ФК и С, включающих в себя определение состояния здоровья, функционального уровня их физического развития для определения возможности заниматься определенными видами ФК и С, а также оказания помощи в оптимизации планирования физических нагрузок.

## **Врачебный контроль проводится в следующих формах:**

- регулярные медицинские обследования занимающихся физической культурой и спортом (первичные, повторные, дополнительные);**
- врачебно-педагогические наблюдения за студентами во время занятий и соревнований;**
- санитарно-гигиенический контроль за местами и условиями проведения занятий и спортивных соревнований;**
- предупреждение спортивного травматизма и заболеваемости;**
- медицинское обеспечение массовых, оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий.**

**Первичное обследование** проводится для решения вопроса о допуске к занятиям физическими упражнениями и спортом, а также определения группы здоровья (основную, подготовительную или специальную).

**Повторное врачебное обследование** проводится для определения соответствия объема и интенсивности нагрузки состоянию здоровья занимающихся, а также для рационального корректирования учебно-тренировочного процесса.

**Дополнительные врачебные обследования** проводятся для решения вопроса о возможности приступить к занятиям физическими упражнениями после перенесенных заболеваний и травм.

**Педагогический контроль** – это процесс получения информации о влиянии занятий физическими упражнениями и спортом на уровень физической подготовленности занимающихся. Проводится преподавателем, тренером.

- Основные задачи заключаются в определении:**
- степени усвоения техники двигательных действий;
  - уровня развития физических качеств.

Кроме того, педагогический контроль включает в себя определение содержания и структуры занятий.

Для этого используются:

- хронометрирование деятельности занимающихся;
- определение физической нагрузки;
- педагогические наблюдения за учебно-воспитательным процессом.

При самостоятельных занятиях физическими упражнениями огромное значение имеет самоконтроль занимающихся за состоянием организма.

# **Вопрос 6. Самоконтроль за состоянием организма**

**Самоконтроль за состоянием организма – это систематические самостоятельные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовленностью, проводимые занимающимися физическими упражнениями с целью оптимизации процесса физического совершенствования.**

**Целесообразно ведение дневника самоконтроля, что позволяет объективно отслеживать динамику состояния организма людей, занимающихся физическими упражнениями.**

### **Основные задачи самоконтроля:**

- 1. Оценка состояния здоровья.**
- 2. Определение уровня физического развития и физической подготовленности.**
- 3. Коррекция физических нагрузок, предусматривающая их строгое дозирование, с одной стороны, способствующее повышению общей тренированности человека, с другой стороны, исключая ее отрицательные влияния на организм.**

## **Субъективные показатели самоконтроля :**

- 1. Оценка самочувствия.**
- 2. Сон.**
- 3. Аппетит.**

Значения указанных субъективных показателей должны дополняться значениями объективных параметров, наиболее доступными из которых являются:

**1. Масса тела.**

**2. Телосложение по весо-ростовому индексу Брока:**

$$\text{весо – ростовой индекс Брока} = \frac{\text{Вес (кг)}}{\text{Рост (см)} - 100}$$

до 0,8 – низкий;

0,8-0,9 – стройность;

1 – средний;

1,1 – угроза тучности;

более 1.1 – тучность.

$$\text{Индекс Пинье} = L - (P+T),$$

где  $L$  – рост (см);

$P$  – вес тела (кг);

$T$  – окружность грудной клетки на выдохе (см).

По значению индекса оценивается телосложение:

10 – крепкое;

11-15 – хорошее;

16-20 – среднее;

21-25 – слабое;

26 и более – очень слабое.

# Формулы для расчета должных величин массы тела:

**Для мужчин:**

$$50 + (\text{рост} - 150) \times 0,75 + (\text{возраст} - 21) / 4;$$

**Для женщин:**

$$50 + (\text{рост} - 150) \times 0,32 + (\text{возраст} - 21) / 4;$$

**Частота сердечных сокращений (пульс) –**  
является наиболее доступным показателем,  
характеризующим деятельность сердечно-  
сосудистой системы и функциональное состояние  
организма в целом.

Для здоровых людей частота сердечных  
сокращений в покое составляет **60-70 ударов в**  
**минуту.**

## **Ортостатическая проба**

$$\text{Опр} = \text{ЧССстоя} - \text{ЧССлежа}$$

**ЧССстоя** – измеряется в течение первых 15 секунд после вставания.

**В зависимости от значения Опр делается вывод о функциональном состоянии организма:**

- от 0 до 12 – хорошая тренированность;**
- 13-18 – здоровый нетренированный человек;**
- 18-25 – отсутствие тренированности;**
- более 25 – переутомление или заболевание (нужно обратиться к врачу).**

**Артериальное давление** является показателем функционирования сердечно-сосудистой системы и состояния всего организма. Этот показатель складывается из величины **систолического и диастолического** давления.

**Систолическое давление (СД)** – это давление в момент напряжения (систола) желудочков сердца.

**Диастолическое давление (ДД)** – это давление в период расслабления (диастола) желудочков сердца.

Разницу между **систолическим и диастолическим** давлением принято называть **пульсовым давлением**.

В норме у здорового человека **систолическое** давление составляет **100-125 мм.рт.ст.**, **диастолическое** – **65-85 мм рт.ст.**

**Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это максимальный объем воздуха, который может вдохнуть человек за один вдох. Определяется специальным прибором – спирометром.**

**В норме у мужчин ЖЕЛ составляет 3,5-5 литров, у женщин – 2,5-4 литра.**

**Отношение ЖЕЛ человека (мл) к его массе (кг) есть жизненный индекс.**

**Для мужчин он должен составлять 65-70 мл/кг, для женщин – 55-60 мл/кг.**

**Проба Штанге** заключается в том, что испытуемый делает глубокий вдох, задерживает дыхание и не выдыхает максимально возможный период времени. **Нормальными значениями данного показателя считается 40-50 с.**

**Проба Генчи** заключается в том, что испытуемый делает вдох, выдох, после чего задерживает дыхание и не вдыхает максимально возможный период времени. **Нормальными значениями данного показателя считается 25-30 с.**

При регулярных занятиях физическими упражнениями значения показателей этих проб увеличиваются.

## Индекс Рюффье

Испытуемый измеряет свою ЧСС в положении сидя (ЧСС1), затем он выполняет 30 глубоких приседаний в течение 45 с, после этого он измеряет ЧСС стоя сразу после выполнения упражнения (ЧСС2) и через одну минуту отдыха (ЧСС3).

$$I = \frac{(ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) - 200}{10}.$$

**< 0 – отлично,**

**1-5 – хорошо,**

**6-10 – удовлетворительно,**

**11-15 – слабо,**

**> 15 – неудовлетворительно.**

Для оценки уровня здоровья используется Адаптационный потенциал (АП) системы кровообращения, определяется без нагрузочных тестов:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{САД} + 0,008 \times \text{ДАД} + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{Р} + 0,014 \times \text{В} - 0,27.$$

где:

**ЧСС** – частота сердечных сокращений в покое (уд. /мин.);

**САД** – систолическое артериальное давление (мм. рт. ст.);

**ДАД** – диастолическое артериальное давление (мм. рт. ст.);

**МТ** – масса тела (кг);

**Р** – рост (см);

**В** – возраст (лет).

**По полученному результату производится оценка адаптационного потенциала и состояния здоровья (Баевский Р.М., 1979):**

<b>Усл. ед.</b>	<b>Состояние АП</b>	<b>Характеристика здоровья</b>
<b>1,0 – 2,59</b>	<b>удовлетворительная адаптация</b>	<b>здоров</b>
<b>2,60 – 3,09</b>	<b>напряжение механизмов адаптации</b>	<b>практически здоров; вероятность наличия скрытых или нераспознанных заболеваний низкая</b>
<b>3,1 – 3,6</b>	<b>неудовлетворительная адаптация</b>	<b>показано дополнительное медицинское обследование</b>
<b>3,6 и более</b>	<b>срыв механизмов адаптации</b>	<b>показана лечебная физическая культура</b>

**Ведение дневника самоконтроля предусматривает следующие записи:**

- утренняя проба: ЧСС 72 уд. /мин., индекс Рюффье – 4, самочувствие – 5, настроение – 5, аппетит – 4;**
- ортостатическая проба – 4;**
- оценка проведенного тренировочного занятия;**
- состояние: самочувствие – 4, настроение – 5, аппетит – 4, засыпание – 4, сон – 8 ч, ЧСС перед сном (сидя) – 72 уд. /мин.**

**Показатели нужно оценивать и сравнивать с предыдущими. Оценки 2 и 3 должны настораживать и являться сигналом для обращения к преподавателю физической культуры, врачу.**

# Примерная форма дневника самоконтроля

Объективные и субъективные данные	Дата		
	20.09.2016 г.	21.09.2016 г.	22.09.2016 г.
<b>1. Самочувствие</b>	5, хорошее	5, хорошее	4, небольшая усталость, вялость
<b>2. Сон</b>	5, 8 ч., хороший	5, 8 ч., хороший	3, 7 ч., беспокойный
<b>3. Аппетит</b>	5, хороший	5, хороший	4, удовлетворительный
<b>4. Пульс, ударов в минуту</b>			
лежа	62	62	68
стоя	72	72	82
разница	10	10	14
до тренировки	60	60	90
после тренировки	72	75	108
<b>5. Масса тела, кг</b>	65	64,4	65,6
<b>6. Тренировочные нагрузки</b>	Ускорения 8 X 30 м, бег 100 м, темповой бег 6 X 20 м	Нет	Ускорения 8 X 30 м, бег 100 м, размеренный бег 12 минут
<b>7. Нарушения режима</b>	Нет	Был на дне рождения, выпил	Нет
<b>8. Болевые ощущения</b>	То же	Нет	Тупая боль в области печени
<b>9. Спортивные результаты</b>	Бег 100 м за 13,2 с	То же	Бег 100 м за 13,8 с

Для оценки развития силы мышц брюшного пресса можно применять наиболее простое упражнение – **поднимание туловища из положения лежа на спине без остановки для отдыха.**

Для оценки силы рук можно использовать:

**для мужчин** – подтягивания на гимнастической перекладине и отжимания в упоре лежа,

**для женщин** – отжимания в упоре лежа на коленях и подтягивания на перекладине высотой 90 см.

**1.** Для определения **быстроты** могут быть использованы: тесты «Бег 30 м с хода» и «Бег 100 м».

**2.** **Гибкость** позвоночника измеряется наклоном в положении стоя или лежа.

**3.** Оценка **выносливости** оценивается беговыми упражнениями – юноши бег 1000 м, девушки – бег 5 минут.

**4.** Для оценки **скоростной выносливости** и **ловкости**, связанных с изменением направления движения и чередования ускорения и торможения используется тест «Челночный бег 10 раз по 5 м».

**5.** Для измерения **взрывной силы** мышц нижних конечностей используется тест «Прыжок в длину с места».

**Использование широкого комплекса показателей, характеризующих уровень физического развития, физической подготовленности и функционального состояния организма человека, занимающегося физическими упражнениями позволит рационально спланировать данные занятия, при этом, добиться оптимального совершенствования физических качеств и способностей, укрепления здоровья, предупреждения возникновения различных предпатологических и патологических состояний.**