



**ПОЛИТЕХ**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

# ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

2016

# ПЛАН ЛЕКЦИИ

**ППФП: сущность, основные понятия**

**Производственная физическая культура (ПФК), цель, задачи**

**Место ППФП в физическом воспитании студентов**

**Формы, методы, средства ПФК**

**Производственная гимнастика: цель, задачи, разновидности**

**Средства и методы производственной гимнастики**

**Дополнительные средства повышения работоспособности**

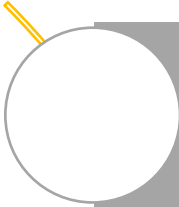
**Профилактика профессиональных заболеваний, травматизма**

**Значение самостоятельных занятий физической культурой в жизни человека**

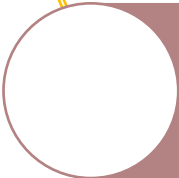
**Формы самостоятельных занятий физической культурой**

**Планирование самостоятельных занятий физической культурой**

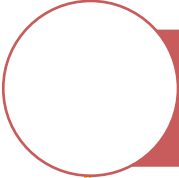
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ



**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (ПФК)** – система методически обоснованных физических упражнений, физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, направленных на повышение и сохранение устойчивой профессиональной дееспособности.



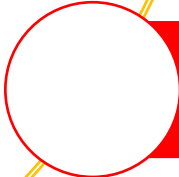
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА** – комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня, чтобы повышать и восстанавливать общую и профессиональную работоспособность, а также с целью профилактики возможных заболеваний.



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УТОМЛЕНИЕ** – объективное снижение работоспособности, характер которого во многом связано с профессиональной деятельностью.



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ** – возникает в результате влияния условий, характера и режима трудовой деятельности.



**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТРАВМАТИЗМ** – производственные повреждения, травмы, статистически достоверно фиксирующиеся у представителей определенной профессии вне зависимости от причин.

### ЗАДАЧИ ПФК:

Подготовить организм к оптимальному включению в работу

**Поддерживать оптимальный уровень работоспособности во время работы и восстанавливать его после ее окончания**

Проводить подготовку к выполнению отдельных видов работ

Профилактика влияния на человека

**ЦЕЛЬ ПФК** – способствовать укреплению здоровья и повышению эффективности труда.

**ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ** ПФК определяются особенностями профессионального труда и быта человека.

41,4  
%

**Загазованность**

32,7

**Шум**

29,1

**Вибрация**

### ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТРУДА СУДОСТРОИТЕЛЕЙ (ПО ДАННЫМ С.Я.ЧИМАЕВА)





## **ОСНОВА ПФК – ТЕОРИЯ АКТИВНОГО ОТДЫХА**

*И.М.Сеченов доказал, что работоспособность восстанавливается быстрее во время активного отдыха, когда движения выполняются другими, центральными мышцами тела.*

## **МЕТОДИКА ПФК ИМЕЕТ «КОНТРАСТНЫЙ» ХАРАКТЕР:**

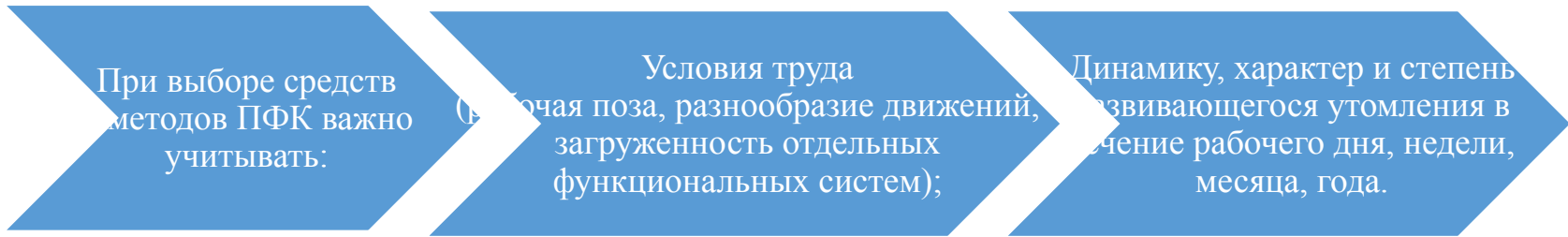
ПФК путем совершенствования физиологических механизмов повышает устойчивость организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды (перегреванию, переохлаждению, гипоксии, действию некоторых токсических веществ).

Чем больше физическая нагрузка в процессе труда, тем меньше она в период активного отдыха, и наоборот;

Чем меньше в процесс труда включены большие мышечные группы, тем больше они подключаются в процесс ПФК;

Чем больше эмоциональное и умственное напряжение в процессе труда, тем меньше оно должно быть в разнообразных средствах ПФК.

# ФОРМЫ, МЕТОДЫ, СРЕДСТВА ПФК



## ФОРМЫ ПФК

**В рабочее время**

**В свободное время**

**ПФК В РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ РЕАЛИЗУЕТСЯ ЧЕРЕЗ**

**Производственная гимнастика**

**ППФП**

- Вводная гимнастика**
- Физкультурная пауза**
- Физкультурная минутка**
- Микропауза активного отдыха**

**ПРИ ПОСТРОЕНИИ КОМПЛЕКСОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ:**

- Рабочую позу, положение туловища;
- Рабочие движения;
- Характер трудовой деятельности;
- Степень и характер усталости по субъективным показателям;
- Возможные отклонения в здоровье;
- Санитарно-гигиеническое состояние места занятий.

**Формы занятий ПФК могут быть самыми разнообразными**

# ВВОДНАЯ ГИМНАСТИКА

**ВВОДНАЯ ГИМНАСТИКА** проводится до начала работы, состоит из 5-8-ми общеразвивающих и специальных упражнений и занимает 5-7

мин. **ЦЕЛЬ ВВОДНОЙ ГИМНАСТИКИ** – активизировать функции организма, играющие ведущую роль при выполнении работы.

**ВВОДНАЯ ГИМНАСТИКА ПОЗВОЛЯЕТ:**

Снизить отрицательное воздействие резкой нагрузки в начале рабочего дня

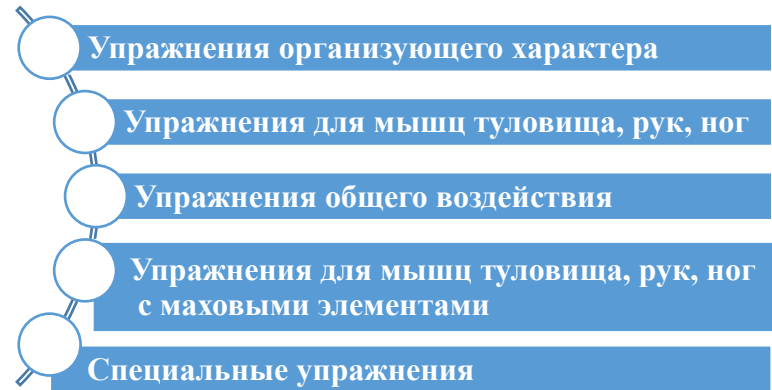
Легче включиться в рабочий ритм

Увеличить эффективность в начале рабочего дня

Сократить период вратывания



**ТИПОВАЯ СХЕМА ВВОДНОЙ ГИМНАСТИКИ**  
(разработана ведущим специалистом производственной гимнастики Л.Н.Нифонтовой):



**ВВОДНАЯ ГИМНАСТИКА** включает специальные упражнения, по своей структуре и характеру имитирующие рабочие действия.

**ПРИ ТЯЖЕЛОМ ФИЗИЧЕСКОМ** труде комплекс ВГ включает простые по координации движения динамического характера, вовлекающие в работу различные мышечные группы. Нагрузка увеличивается постепенно.

**ПРИ РАБОТЕ СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ** включаются динамические упражнения с широкой амплитудой для групп мышц, незадействованных в работе. Максимальная нагрузка приходится на середину комплекса.

**ПРИ РАБОТЕ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ТРУДА** рекомендуются упражнения профилактической направленности (напр. при работе с постоянным наклоном туловища вперед необходимы упражнения, укрепляющие осанку )

**ПРИ РАБОТЕ С МАЛЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ НАГРУЗКАМИ,** но с большой концентрацией внимания рекомендуются комбинированные динамические упражнения на различные мышечные группы. Максимум нагрузки приходится на первую треть комплекса.

## ПРАВИЛА ВВОДНОЙ ГИМНАСТИКИ

Для вводной гимнастики используют упражнения с возрастающим темпом движений

При выполнении комплекса ВГ необходимо соблюдать правила:

Нагрузка посильна и приятна

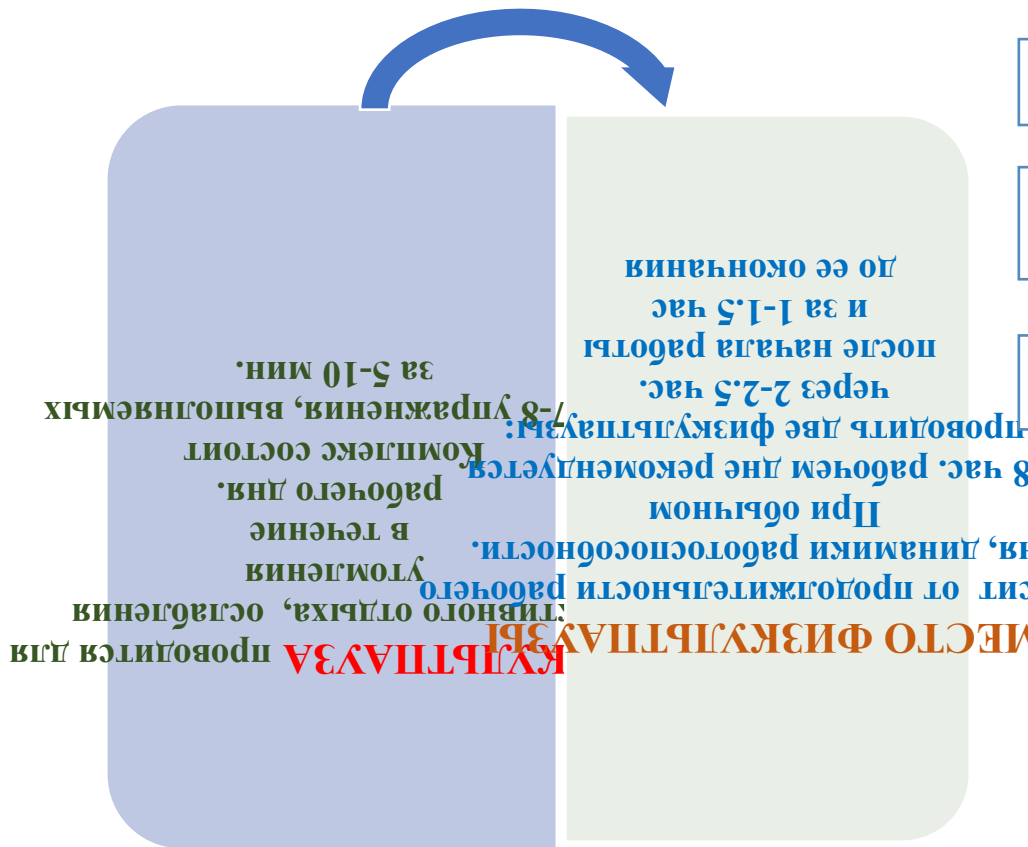
Создается легкое тонизирующее состояние мышц

Конец комплекса ВГ снимает излишнее возбуждение и настраивает на работу

После выполнения комплекса ВГ не должно возникать желания отдохнуть.



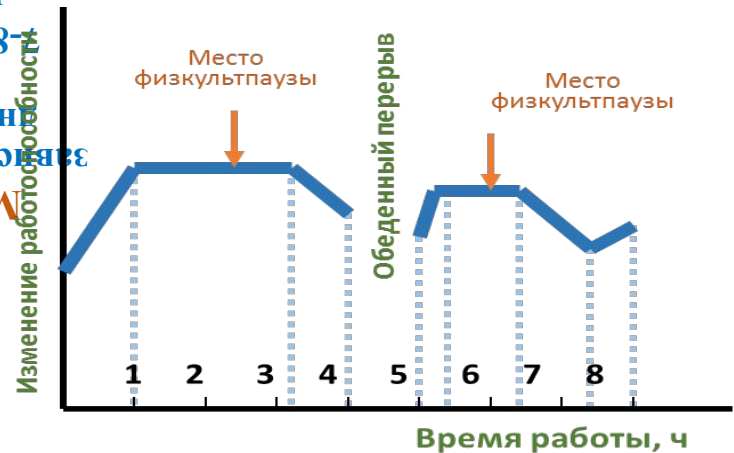
# ФИЗКУЛЬТУРНАЯ ПАУЗА



## ЗАДАЧИ ФИЗКУЛЬТПАУЗЫ:

Дать дополнительную нагрузку на системы организма, не принимающие активного участия в работе

Снять напряжения с систем организма, утомленных работой



ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ФИЗКУЛЬТПАУЗ  
В СООТВЕТСТВИИ С  
КЛАССИФИКАЦИЕЙ ПРОФЕССИЙ

Малая двигательная активность

Умеренная двигательная  
активность

Большие физические нагрузки

Большие умственные нагрузки

# МАЛАЯ ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ

**Это в основном работа IT-специалистов, работников поточно-конвейерных линий.**

**Комплексы включают упражнения динамического характера с большой амплитудой, на основные мышечные группы и функциональные системы.**

## СХЕМА УПРАЖНЕНИЙ ФИЗКУЛЬТПАУЗЫ

еские

Упражнения при малой двигательной активности и ощущении «тяжелой головы»



# УМЕРЕННАЯ ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ, СОЧЕТАЮЩАЯ ФИЗИЧЕСКИЕ И УМСТВЕННЫЕ НАГРУЗКИ

**КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ВКЛЮЧАЮТ РАЗНООБРАЗНЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СОЧЕТАНИИ С ЭЛЕМЕНТАМИ РАССЛАБЛЕНИЯ,**

**ИСКЛЮЧАЮТ НАГРУЗКУ НА ТЕ МЫШЦЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТВУЮТ В РАБОТЕ.**

**СХЕМА УПРАЖНЕНИЙ ФИЗКУЛЬТПАУЗЫ:**



**КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ВКЛЮЧАЮТ УПРАЖНЕНИЯ НА РАССЛАБЛЕНИЕ В СОЧЕТАНИИ С ГЛУБОКИМ ДЫХАНИЕМ, СПОСОБСТВУЮЩИМ ВОССТАНОВЛЕНИЮ. УПРАЖНЕНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ В МЕДЛЕННОМ ИЛИ СРЕДНЕМ ТЕМПЕ, В ПОЛОЖЕНИИ СИДЯ ИЛИ ЛЕЖА.**

**Схема  
упражнений  
физкультпаузы:**



В глубоком  
дыхании  
с расслаблением  
различных мышц

В потягивании  
с глубоким  
дыханием  
и расслаблением

На координацию  
движений

На растягивание,  
улучшение осанки  
и подвижности  
в суставах



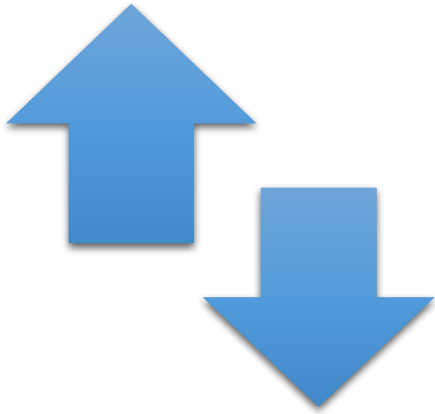
**КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ВКЛЮЧАЮТ:**

- упражнения с большой амплитудой движений, особое внимание на укрепление позвоночника (наклоны туловища, вращение)
- упражнения на крупные мышцы (незадействованные в работе)
- упражнения способствующие кровоснабжению головного мозга, ликвидирующие застойные явления в области малого таза, профилактики отечности нижних конечностей

**СХЕМА  
УПРАЖНЕНИЙ  
ФИЗКУЛЬТПАУЗ**



- Для мышц рук, туловища, ног, прыжки (приседания, берг, воздействия)
- Для мышц рук, туловища с акцентом на движения ногами
- На расслабление
- На координацию движений



**ФИЗКУЛЬТМИНУТКА** – индивидуальная форма кратковременного отдыха для локального воздействия на утомленные группы мышц (2-3 упражнения по 1-2 минуты несколько раз в течение рабочего дня).

Выполняются упражнения именно тогда, когда работник ощущает потребность в кратковременном отдыхе.

**УПРАЖНЕНИЯ СВЯЗАНЫ ЧАЩЕ ВСЕГО С:**

- выпрямлением спины и отведением плеч назад,
- выпрямлением ног в положении сидя, упражнения на растяжку,
- упражнения в расслаблении, восстановительные позы
- наклоны и повороты туловища в сочетании с движениями рук, ног,
- маховые движения, вращения головой, плечами,
- элементы массажа.



# МИКРОПАУЗЫ АКТИВНОГО ОТДЫХА

Физкультминутки и игры по принципу, что подвигаются упражнения

самая короткая форма производственной гимнастики

ЦЕЛЬ МИКРОПАЗ - ослабить общее и локальное утомление.



**ИСПОЛЬЗУЮТСЯ УПРАЖНЕНИЯ:**

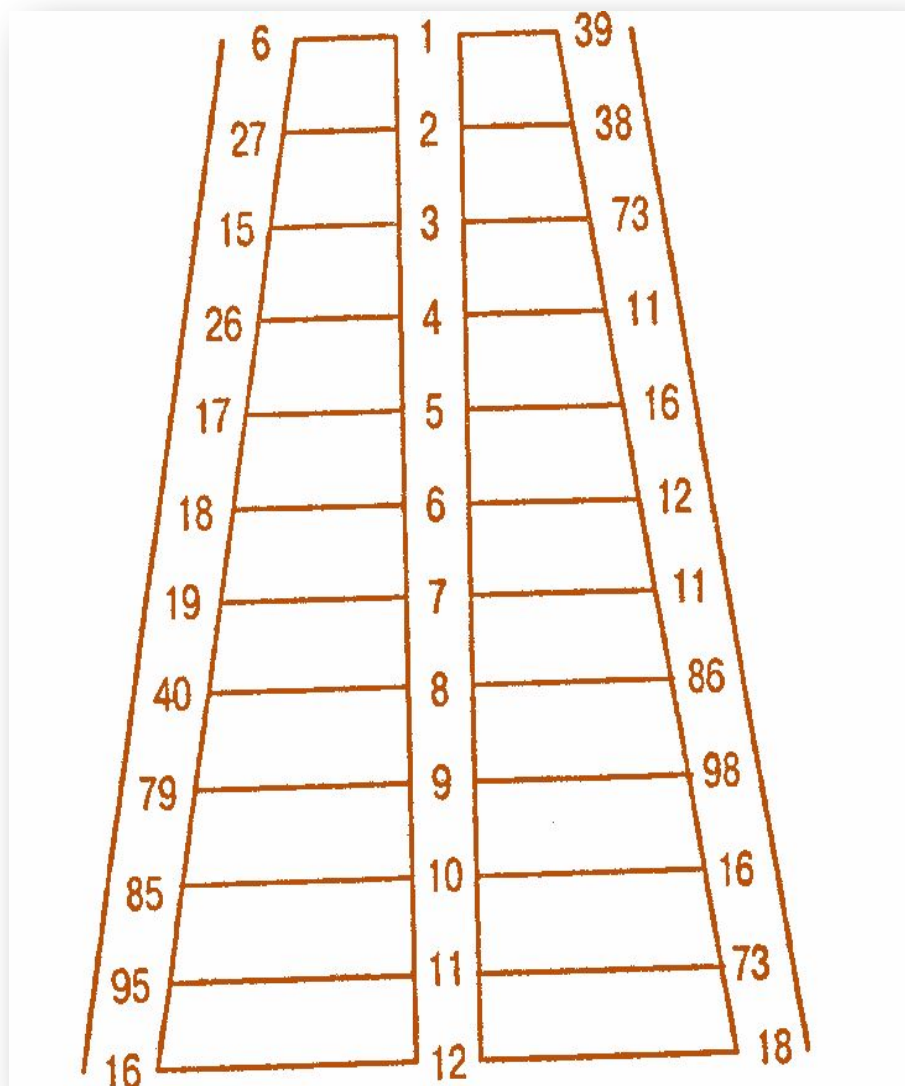
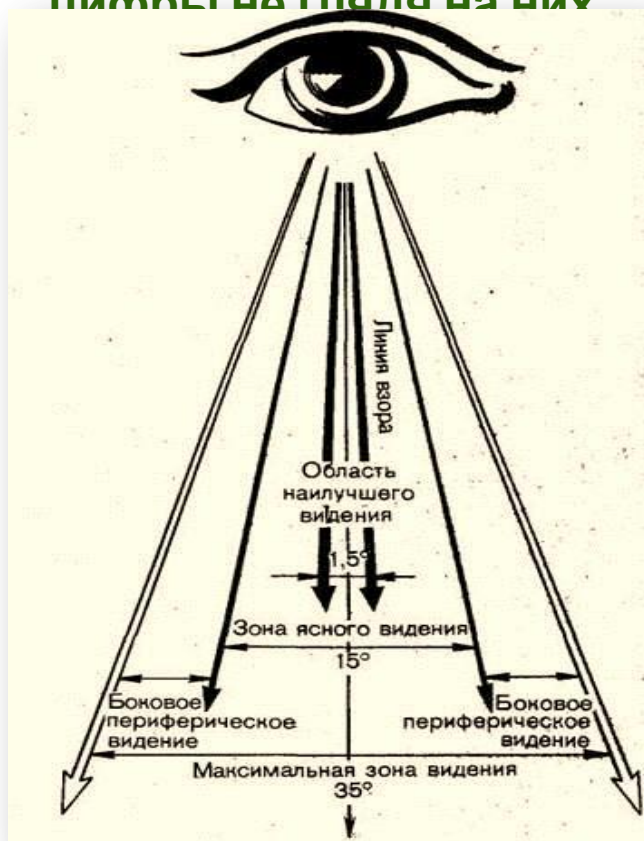
На напряжение и расслабление мышц

Для нормального мозгового и периферического кровообращения

Приемы самомассажа

# ЧИСЛОВАЯ ПИРАМИДА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

**Необходимо смотреть сверху вниз**  
**вдоль центральной строки,**  
**стараться различить боковые**  
**цифры не глядя на них**





**ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА** к профессиональной деятельности может осуществляться как на стадии профессионального обучения, так и дополнительно уже в режиме рабочего времени.

**НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ РАБОТ**

**(ГЕОДЕЗИСТЫ, ГЕОЛОГИ,  
АЛЬПИНИСТЫ, ПОДВОДНИКИ...)**

**ТРЕБУЮТ СПЕЦИАЛЬНОЙ  
НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ.**

Эта подготовка облегчает задачу эффективного и безопасного выполнения достаточно узких профессиональных задач, она включается в рабочее время исполнителя.

**Подобные виды ППФП целесообразно начинать с  
вуза.**

**ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ В СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ:**

**УТРЕННЯЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА**

**СПЕЦИАЛЬНО НАПРАВЛЕННЫЕ ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ**

**ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ**

**ПОПУТНАЯ ТРЕНИРОВКА**

**ППФП  
(профессионально-прикладная физическая подготовка)**

**В задачу УГГ входит постепенная активизация основных функций организма.**



**Продолжительность УГГ от 8-10 до 20-30 мин**

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УГГ:

Упражнения должны соответствовать возможностям организма, специфике труда;

Выполняться в определенной последовательности;

Носить динамический характер, без значительных усилий и задержки дыхания;

Нагрузка постепенно возрастает, к концу – некоторое снижение;

Постоянное обновление комплекса.

## ПРИМЕРНАЯ СХЕМА УГГ (ДЛЯ РАБОТНИКОВ УМСТВЕННОГО ТРУДА):

Активизирующие упражнения (ходьба, медленный бег, потягивание)

Упражнения, активизирующие деятельность сердца (махи, выпады)

Упражнения для дыхания, мозгового кровообращения (вращение, наклоны головы, туловища, повороты)

Упражнения на силу

Упражнения на гибкость

Упражнения на брюшной пресс

Упражнения для ног (приседания, прыжки)

Упражнения на расслабление и восстановление дыхания (ходьба с движением рук)

## СОЦИАЛЬНО-НАПРАВЛЕННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ

ИМЕЮТ ПОВЫШЕННУЮ НАГРУЗКУ И ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ НАПРАВЛЕННОСТЬ.

<b>НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТРУДА</b>	<b>НАПРАВЛЕННОСТЬ ЗАНЯТИЙ И ПОДБОР УПРАЖНЕНИЙ</b>
Тяжелый физический труд	Профилактика перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата
Гипокинезия и гиподинамия	Развитие выносливости, силы, гибкости, координации движений
Неудобная (однообразная) рабочая поза	Коррекция осанки, ликвидация застойных явлений в области малого таза и нижних конечностей, профилактика шейного остеохондроза, радикулита.
Повышенная загруженность кисти и предплечья	Профилактика перенапряжения мышц и заболеваний рук
Монотонность	Двигательная перемена деятельности, повышенная эмоциональность
Повышенная нервная напряженность	Снятие напряженности, стабилизация деятельности сердца и дыхания, расслабление
Неблагоприятные санитарно-гигиенические условия	Улучшение функций дыхания в благоприятных условиях, повышение устойчивости к колебаниям температур

# ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ В ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ

**В ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ**  
(особенно при «сидячей» работе)  
необходимо значительно увеличить  
объем двигательной активности за счет  
прогулки, пробежки, игры.

Хорошие результаты дает игра  
в обеденный перерыв в настольный  
теннис, прыжки на скакалке.



**ИГРА В НАСТОЛЬНЫЙ ТЕННИС  
В КОМНАТЕ ОТДЫХА  
В ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ,  
ПРЫЖКИ НА СКАКАЛКЕ  
ЗНАЧИТЕЛЬНО ПОВЫШАЮТ НЕ ТОЛЬКО  
ДВИГАТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ, НО И  
НАСТРОЕНИЕ!**



**- это индивидуальное использование дополнительной физической нагрузки в обычных условиях труда и быта.**

**ЭТО  
СЛЕДУЮЩИЕ  
ФОРМЫ:**



**ПОДЪЕМ  
ПО  
ЛЕСТНИЧНЫМ  
МАРШАМ  
(вместо лифта),  
эскалаторам  
метро**

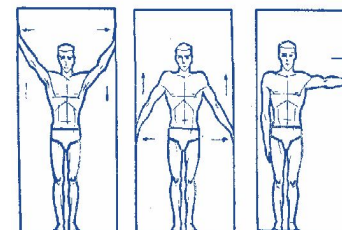


**ПЕШЕЕ  
ПЕРЕДВИЖЕНИЕ  
(вместо езды  
на транспорте)  
на работу  
и обратно**

**РАЗНЫЕ  
БЫТОВЫЕ  
И  
ХОЗЯЙСТВЕННЫ  
Е РАБОТЫ:  
уборка квартиры,  
работа**



**ИЗОМЕТРИЧЕСКИЕ  
УПРАЖНЕНИЯ  
на отдельные  
группы мышц**



# ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ТРАВМ

## ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА УПРАЖНЕНИЙ – ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА

### К ним относится:

К ним

относится:

Перенапряжение от тяжелой физической работы

Ограничение количества и объема движений

Монотония

Неудобная рабочая поза

Нервное перенапряжение

Вибрация, укачивание, неблагоприятные санитарные условия.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ:

Разнообразные тренажеры (включая тренажеры с профессиональной направленностью )

Массажи (для восстановления)

Водно-тепловые процедуры (душевые установки с дождевым, восходящим, контрастным и др. вариантами; подводный массаж, русская баня, сауна)

Музыкальное сопровождение

Комнаты психологической разгрузки (аудио, видео эффекты, специальные кресла)

Аэрация воздуха (запахи цветов, трав, хвойного леса, скошенного сена и др.).

# ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ, ГЕОГРАФО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПФК

## **НА СОДЕРЖАНИЕ ПФК ВЛИЯЮТ:**

### **ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

(напр. у женщин по сравнению с мужчинами «сидячая» работа оказывает более неблагоприятные последствия в области малого таза, а работа стоя чаще вызывает нарушение венозного кровообращения в ногах)

### **НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ**

### **ВОЗРАСТ**

### **БИОРИТМЫ**

(«совы» - «жаворонки»)

### **ГЕОГРАФО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

(напр. длинная полярная ночь Севера вносит дисбаланс в нормальное функционирование организма)

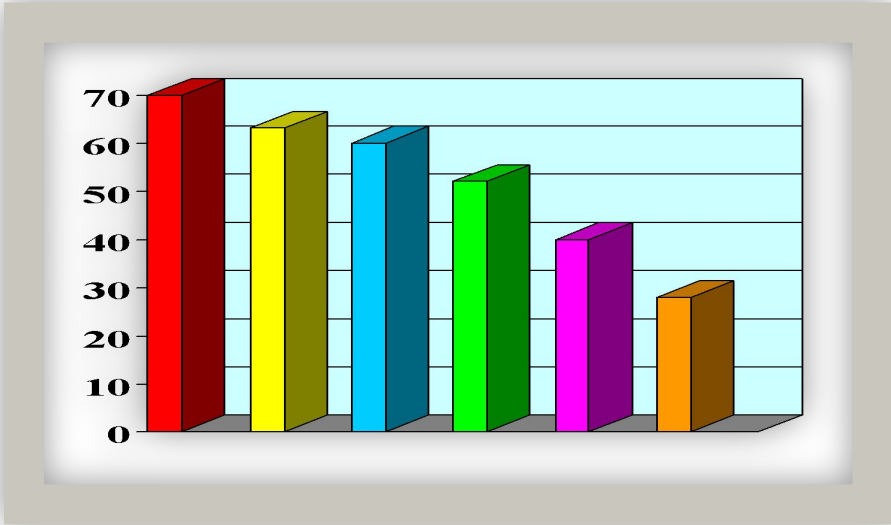
### **ТЕМПЕРАТУРА И КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**

времени года в разных регионах.

**ОТ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ФАКТОРОВ ЗАВИСИТ КОЛИЧЕСТВО И ПОДБОР СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ПФК, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И ИНТЕНСИВНОСТЬ, ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ УПРАЖНЕНИЙ И Т.Д.**



**СТЕПЕНЬ ВНЕДРЕНИЯ ПФК ЗАВИСИТ ОТ ТОГО, НАСКОЛЬКО САМ РУКОВОДИТЕЛЬ ОСОЗНАЕТ РОЛЬ И ЗНАЧИМОСТЬ ПФК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЕСПОСОБНОСТИ.**



**СОВРЕМЕННЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ ДОКАЗАНО, ЧТО ВНЕДРЕНИЕ СРЕДСТВ ПФК СПОСОБСТВУЕТ:**

**СНИЖЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**

**УМЕНЬШЕНИЮ ТРАВМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА**

**УЛУЧШЕНИЮ САМОЧУВСТВИЯ РАБОТНИКОВ И Т.Д.**



**Занимающиеся в 1, 2, 3, 4, 5 лет соответственно**

Кто из ученых обосновал эффективность активного отдыха, используемого в основе ПФК?

Что отвечает правилам вводной гимнастики как средства ПФК?

Как называется самая короткая форма производственной гимнастики?

При монотонной работе какие упражнения ПФК должны использоваться в первую очередь?

Виды производственной гимнастики, их особенности?

Как правильно поднимать тяжелый груз от земли?

Какие методы используются для укрепления мышц глаз, развития периферического зрения человека?

От чего зависит подбор специальных упражнений ПФК?





**ПОЛИТЕХ**

Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

**Спасибо за внимание!**