

Психофизиологические основы  
учебного и производственного  
труда.

Средства физической культуры в  
регуливировании  
работоспособности.

Психофизиологическая характеристика труда - сопряженная характеристика изменения состояния психофизических и физиологических систем и функций организма под влиянием определенной трудовой деятельности



**Работоспособность** - потенциальная возможность человека выполнить целесообразную, мотивированную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени. Зависит от внешних условий деятельности и психофизиологических резервов человека. Различают максимальную, оптимальную и сниженную работоспособность.

существует несколько типичных проявлений изменяющейся работоспособности.

1. Предрабочее (предстартовое) состояние.
2. Вработывание. в ходе работы с момента ее начала происходит постепенное повышение работоспособности.
3. Относительная стабилизация работоспособности. Достигнув известного уровня, работоспособность в течение некоторого времени удерживается на этом уровне.
4. Снижение работоспособности.

**Утомление** - временное объективное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки на организм человека. Сопровождается потерей интереса к работе, преобладанием мотивации на прекращение деятельности, негативными эмоциональными реакциями. Появление утомления зависит от вида нагрузки, локализации ее воздействия, времени, необходимого для восстановления. Выделяют физическое и умственное, острое и хроническое, нервно-эмоциональное и другие виды утомления.

**Переутомление** - накопление утомления по причинам нерационального режима труда и отдыха при отсутствии своевременного восстановления. Влечет за собой снижение работоспособности и продуктивности труда, появление раздражительности, головной боли, расстройство сна и т.п. Переутомление бывает начинающееся, легкое, выраженное, тяжелое.

**Усталость** - комплекс субъективных ощущений, сопровождающих развитие состояния утомления. Характеризуется чувством слабости, вялости, физиологического дискомфорта, нарушением протекания психических процессов (памяти, внимания, восприятия, мышления и др.)

**Рекреация** - отдых, необходимый для восстановления сил организма после физической и умственной нагрузки при трудовой деятельности, при занятиях физическими упражнениями, спортом и в других случаях.

**Релаксация** - состояние покоя и расслабленности, возникающее вследствие снятия напряжения после больших физических нагрузок, сильных переживаний и т.п. Может быть произвольной, например, при отходе ко сну и произвольной, вызванной расслаблением мышц, до этого вовлеченных в различные виды активности, принятием спокойной позы, представлением состояния покоя (аутотренинг) и т.д.

**Самочувствие** - субъективное ощущение внутреннего состояния физиологического и психологического комфорта или дискомфорта.

## Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов

- Важнейшим фактором обеспечения высокого качества профессиональной подготовки выпускников вузов является активная учебно-трудовая и познавательная деятельность студентов. Эта деятельность представляет собой сложный процесс в условиях объективно существующих противоречий, к которым относятся:
  - - противоречия между большим объемом учебной и научной информации, и, дефицитом времени на ее освоение;
  - - между объективно текущим постепенным, многолетним процессом становления социальной зрелости будущего специалиста и желанием как можно быстрее самоутвердиться и проявить себя;
  - - между стремлением к самостоятельности в отборе знаний с учетом личных

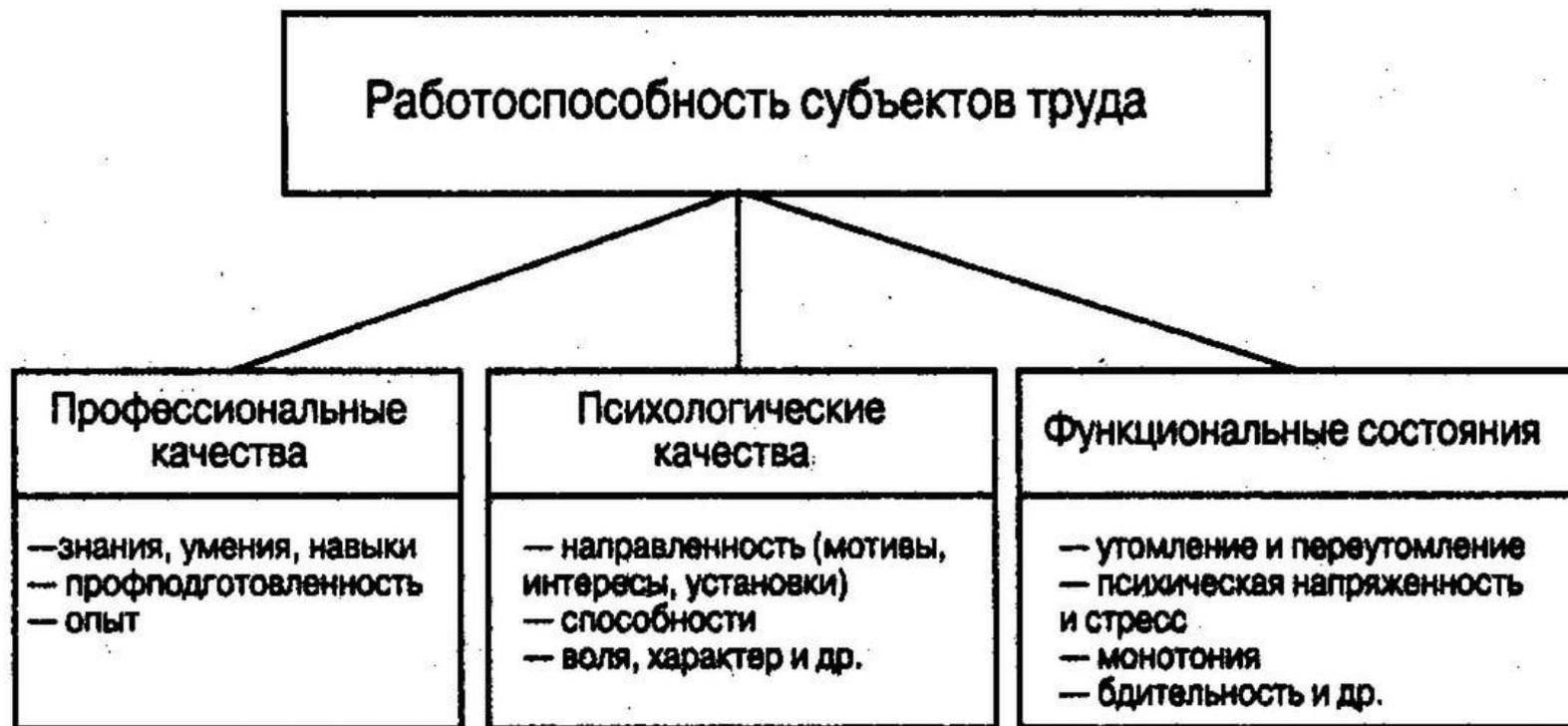


Рис. 23-4. Структура понятия «работоспособность субъекта труда»

## Изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения

- В одном из докладов Комитета экспертов Всемирной организации здравоохранения указывается, что увеличение числа заболеваний сердечно-сосудистой системы и других функциональных нарушений среди студентов является следствием все увеличивающейся интенсификации умственного труда и нервно-эмоциональных перегрузок.
- К факторам риска, способствующим появлению сердечнососудистых, нервных и психических заболеваний, относятся также социальные перемены, жизненные трудности, непонимание близкими людьми, нетерпение, постоянное ощущение недостатка времени, торопливая еда, мотивационный конфликт и конфликт интимно-личного характера, смена работы и профессии и т.п.
- Особенно остро интенсивная умственная работа отражается на состоянии ЦНС и на протекании психических процессов. Большая нагрузка на ЦНС и на ее высший отдел - кору головного мозга проявляется преимущественно в таких психических процессах, как внимание, восприятие, мышление, анализ, память, эмоции. В мозге с наибольшей интенсивностью протекают процессы обмена веществ, он составляет 2-2,5% от общей массы тела, потребляет 15-20% кислорода, поступающего во внутреннюю среду организма, и для нормального проявления своих функций мозг должен иметь высокий уровень стабильности кровообращения.

# *Внешние признаки утомления в процессе умственного труда студентов*

- Объект наблюдения
- Утомление
- Незначительное
- Значительное
- Резкое
- Внимание
- Редкие отвлечения
- Рассеянное, частые отвлечения
- Ослабленное; реакции на новые раздражители (словесные указания) отсутствуют
- Поза
- Непостоянная, потягивания ног и выпрямление туловища
- Частая смена поз, повороты головы в разные стороны, облокачивание, поддержание головы руками
- Стремление положить голову на стол, вытянуться, откинуться на спинку стула
- Движения
- Точные
- Неуверенные, замедленные
- Суетливые движения рук и пальцев (ухудшение почерка)
- Интерес к новому материалу
- Живой интерес, задавание вопросов
- Слабый интерес, отсутствие вопросов
- Полное отсутствие интереса, апатия

## Работоспособность в умственном труде и влияние на нее внешних и внутренних факторов

Работоспособность определяется как способность человека к выполнению конкретной умственной деятельности в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности.

Основу работоспособности составляют специальные знания, умения, навыки, а также определенные психофизические особенности, памяти, внимания, мышления и физиологические - состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной, эндокринной и других систем;

физические - уровень развития выносливости, силы, быстроты движений и др.;

совокупность специальных качеств, необходимых в конкретной деятельности.

Работоспособность зависит от возможностей человека, адекватных уровню мотивации и поставленной цели.

## *Влияние на работоспособность студентов периодичности ритмических процессов в организме*

Студенты - "жаворонки" встают рано, с утра бодры, жизнерадостны; приподнятое настроение сохраняется в утренние и дневные часы. Они наиболее работоспособны с 9 до 14 часов. Вечером они рано устают. Это наиболее адаптированные к существующему режиму обучения студенты. Практически их биологический ритм совпадает с социальным ритмом дневного вуза.

Студенты - "совы" наиболее работоспособны с 18 до 24 часов, Они поздно ложатся спать, чаще всего не высыпаются, нередко опаздывают на занятия; в первую половину дня заторможены. Они находятся в наименее благоприятных условиях, обучаясь на дневном отделении вуза.

# ЖАВОРОНОК

[HTTP://ALPHYNAMEGUS.ORG](http://ALPHYNAMEGUS.ORG)



УТРО



ДЕНЬ



ВЕЧЕР



НОЧЬ

# СОВА



УТРО



ДЕНЬ



ВЕЧЕР



НОЧЬ

## *Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения*

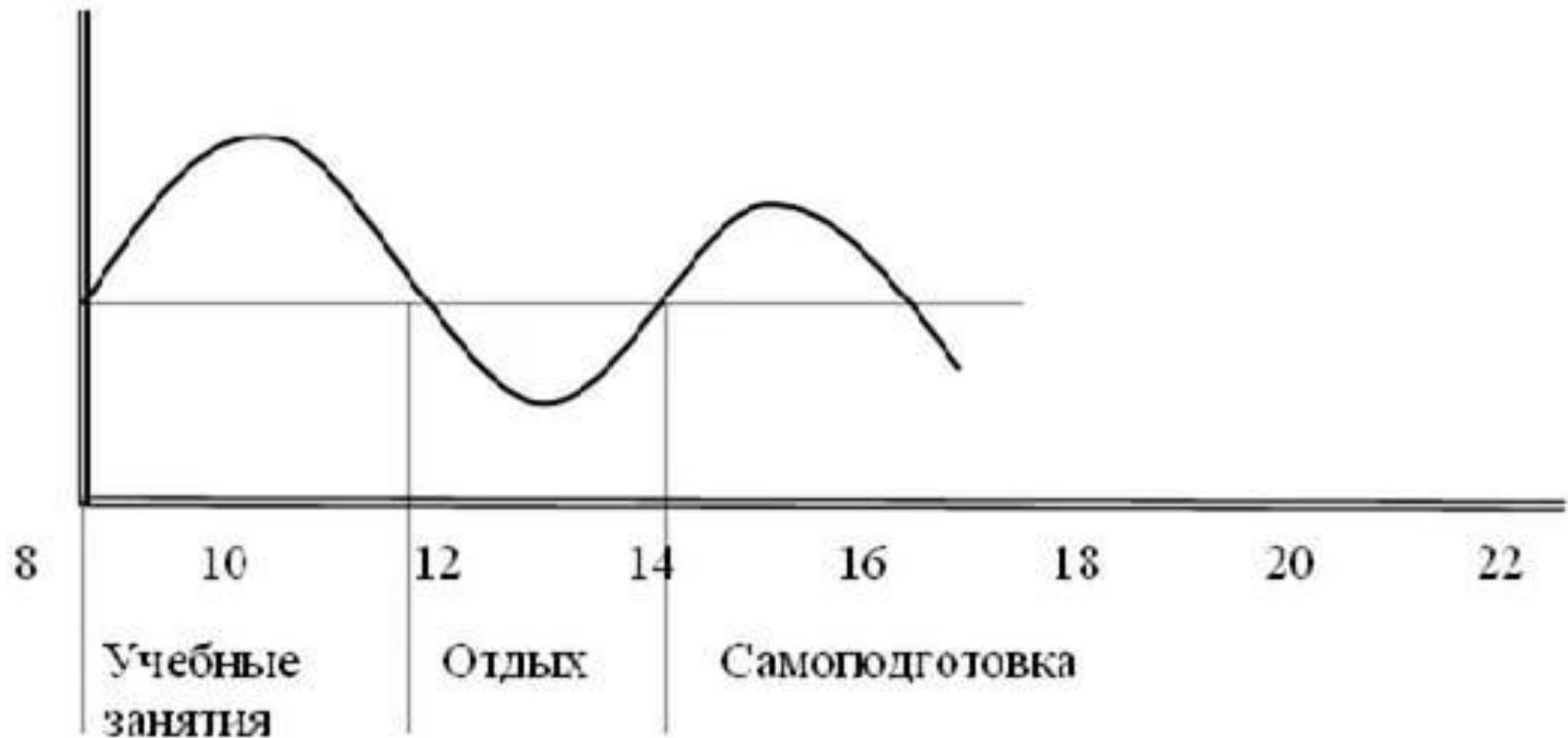
- \* Учебный день студенты, как правило, не начинают сразу с высокой продуктивностью учебного труда.
- \* Период оптимальной (устойчивой работоспособности) имеет продолжительность 1,5-3 часа, в процессе чего функциональное состояние студентов характеризуется изменениями функций организма, адекватных той учебной деятельности, которая выполняется.
- \* Третий период - период полной компенсации, характеризуется появлением начальных признаков утомления, которые компенсируются волевым усилием и положительной мотивацией.
- \* В четвертом периоде наступает неустойчивая компенсация, нарастает утомление, наблюдаются колебания волевого усилия, а также колебания продуктивности учебной деятельности.
- \* В пятом периоде начинается прогрессивное снижение работоспособности, которое перед окончанием работы может смениться кратковременным ее повышением за счет мобилизации резервов организма (конечный порыв).
- \* При дальнейшем продолжении работы, в шестом периоде, происходит резкое уменьшение ее продуктивности в результате снижения работоспособности и угасания рабочей доминанты (доминанта (лат.) - временно господствующий очаг возбуждения в ЦНС, обладающий повышенной возбудимостью и способный оказывать тормозящее влияние на деятельность других нервных центров).

Учебный день студентов кроме аудиторных занятий включает самоподготовку. Наличие второго подъема работоспособности при самоподготовке объясняется не только суточным ритмом, а главным образом, психологической установкой на выполнение учебных заданий

## Этапы самоподготовки:

1. Вступительная часть. Подготовка детей к работе.
2. Самостоятельное изучение материала.
3. Самоконтроль, самооценка.
4. Заключительный педагогический контроль.

Учебная неделя. Динамика умственной работоспособности в недельном учебном цикле характеризуется наличием периода вработывания в начале (понедельник, вторник), устойчивой работоспособности в середине (среда - четверг) и снижением в последние дни недели. В некоторых случаях в субботу отмечается ее подъем, что связывают с явлением "конечного порыва"



## Средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния студентов

- - систематическое изучение учебных предметов студентами в семестре, без "штурма" в период зачетов и экзаменов;
- - ритмичную и системную организацию умственного труда;
- - постоянное поддержание эмоции интереса;
- - совершенствование межличностных отношений студентов между собой и преподавателями вуза, воспитание чувств;
- - организацию рационального режима труда, питания, сна и отдыха;
- - отказ от вредных привычек: употребления алкоголя и наркотиков, курения и токсикомании;
- - ДА и физическую тренировку, постоянное поддержание организма в состоянии оптимальной физической тренированности;
- - обучение студентов методам самоконтроля за состоянием организма с целью выявления отклонений от нормы и своевременной ректорировки и устранения этих отклонений средствами профилактики.

# Использование физических упражнений как средства активного отдыха

Различают отдых пассивный и активный, связанный с двигательной деятельностью. Физиологическое обследование активного отдыха связано с именем И.М.Сеченова, впервые показавшего, что смена работы одних мышц работой других лучше способствует восстановлению сил, чем полное бездействие.

## Виды отдыха

### ПАССИВНЫЙ:

- **Пассивный отдых** - относительный покой, отсутствие активной двигательной деятельности
- Сон
- Расслабление
- Чтение книг
- Просмотр телепередач

### АКТИВНЫЙ:

- **Активный отдых** - способ проведения свободного времени, в процессе которого отдыхающий занимается **активными видами деятельности**, требующими активной физической работы организма, работы мышц, всего тела.
- Активный отдых чаще всего предполагает непрофессиональное занятие какими-нибудь **видами спорта**.

## "Малые формы" физической культуры в режиме учебного труда студентов

Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ) является наименее сложной, но достаточно эффективной формой для ускоренного включения студентов в учебно-трудовой день.

Физкультурная пауза является действенной и доступной формой. Она призвана решать задачу обеспечения активного отдыха студентов и повышения

Микропаузы в учебном труде студентов с использованием физических упражнений (физкультминуты) полезны в связи с тем, что в умственном труде студентов возникают состояния отвлечения от выполняемой работы, которые относительно непродолжительны 1-3 мин.

## Шкала ситуативной тревожности (СТ)

Инструкция. Прочитайте внимательно каждое из приведенных ниже предложений и зачеркните цифру в соответствующей графе справа в зависимости от того, как вы себя чувствуете в данный момент. Над вопросами долго не задумывайтесь, поскольку правильных и неправильных ответов нет.

№ п/п	Суждение	Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничто не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я внутренне скован	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я растроен	1	2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я ощущаю душевный покой	1	2	3	4
9	Я встревожен	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую скованности	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Я озабочен	1	2	3	4
18	Я слишком возбужден и мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

## Шкала личной тревожности (ЛТ)

Инструкция. Прочитайте внимательно каждое из приведенных ниже предложений и зачеркните цифру в соответствующей графе справа в зависимости от того, как вы себя чувствуете обычно. Над вопросами долго не думайте, поскольку правильных или неправильных ответов нет.

№ п/п	Суждение	Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
21	У меня <b>бывает</b> приподнятое настроение	1	2	3	4
22	Я бываю раздражительным	1	2	3	4
23	Я легко раstraиваюсь	1	2	3	4
24	Я хотел бы быть таким же <b>удачливым</b> , как и другие	1	2	3	4
25	Я <b>сильно</b> переживаю неприятности и долго не могу о них забыть	1	2	3	4
26	Я чувствую прилив сил и <b>желание</b> работать	1	2	3	4
27	Я спокоен, хладнокровен и собран	1	2	3	4
28	Меня тревожат возможные трудности	1	2	3	4
29	Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
30	Я бываю вполне счастлив	1	2	3	4
31	Я все принимаю близко к сердцу	1	2	3	4
32	Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
33	Я чувствую себя беззащитным	1	2	3	4
34	Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей	1	2	3	4
35	У меня бывает хандра	1	2	3	4
36	Я бываю доволен	1	2	3	4
37	Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4
38	Бывает, что я чувствую себя неудачником	1	2	3	4
39	Я уравновешенный человек	1	2	3	4
40	Меня охватывает беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4

## Ключ

Номера суждения	Ответы			
	Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
<b>СТ</b>				
1	4	3	2	1
2	4	3	2	1
3	1	2	3	4
4	1	2	3	4
5	4	3	2	1
6	1	2	3	4
7	1	2	3	4
8	4	3	2	1
9	1	2	3	4
10	4	3	2	1
11	4	3	2	1
12	1	2	3	4
13	1	2	3	4
14	1	2	3	4
15	4	3	2	1
16	4	3	2	1
17	1	2	3	4
18	1	2	3	4
19	4	3	2	1
20	4	3	2	1
<b>ЛТ</b>				
21	4	3	2	1
22	1	2	3	4
23	1	2	3	4
24	1	2	3	4
25	1	2	3	4
26	4	3	2	1
27	4	3	2	1
28	1	2	3	4
29	1	2	3	4
30	4	3	2	1
31	1	2	3	4
32	1	2	3	4
33	1	2	3	4
34	1	2	3	4
35	1	2	3	4
36	4	3	2	1
37	1	2	3	4
38	1	2	3	4
39	4	3	2	1
40	1	2	3	4

