Средства физической культуры в регулировании работоспособности

План

1. Влияние монотонного умственного труда на организм человека.

2. Условия повышения продуктивности учебного труда студентов.

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

4. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию для повышения работоспособности студентов.

УМСТВЕННЫЙ ТРУД

Интеллектуальный труд - деятельность, связанная с приемом и переработкой информации, требующая напряженного функционирования процессов внимания, памяти, мышления, эмоциональной сферы.

Умственный труд учащихся и студентов (учебный процесс) характеризуется тем, что создает большие нагрузки на память, требует хорошего восприятия, оптимальной концентрации и устойчивости внимания.

ГРУППЫ УМСТВЕННОГО ТРУДА

1. Операторский труд

2. Управленческий труд

3. Творческий труд

4. Труд учащихся и студентов

5. Труд медицинских работников

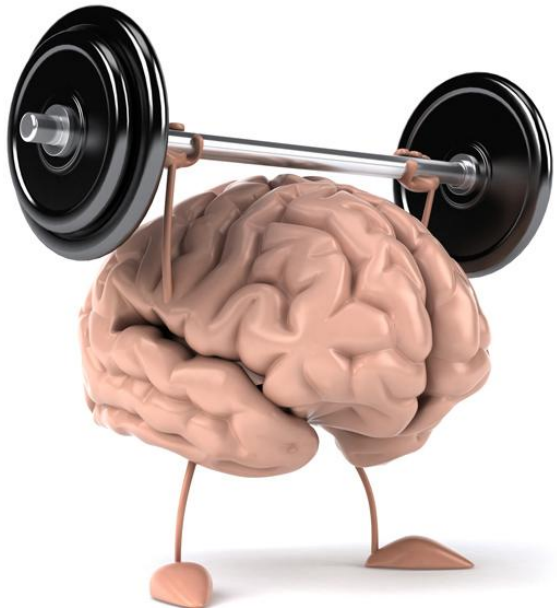
Напряженность труда отражает нагрузку на ЦНС

1 — **ненапряженный**, требующий концентрации внимания до 25% времени работы;

2 — **малонапряженный**, требующий концентрации внимания до 50% времени работы;

3 —**напряженный**, требующий концентрации внимания до 75% времени работы;

4 — **очень напряженный**, требующий концентрации внимания больше 75% времени работы.



- **Монотонный труд** (работа) - это свойство некоторых видов труда, требующих от человека длительного выполнения однообразных, элементарных действий или непрерывной и устойчивой концентрации внимания в условиях дефицита сенсорной информации.

- **Основными показателями монотонного труда** являются:

1. Структурное однообразие.
2. Высокая степень повторяемости.
3. Принудительный ритм и темп.
4. Постоянный фоновый шум.
5. Ограниченное пространство рабочего действия.
6. Слабое освещение и др.

ВЛИЯНИЕ МОНОТОННОГО УМСТВЕННОГО ТРУДА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Монотония - особый вид функционального состояния организма человека, развивающегося в процессе монотонной работы:

Субъективные ощущения:

-падение интереса к выполняемой работе;

- скука, апатия, невнимательность, сонливость;

- искаженное чувство времени («время длится очень долго»);

- чувство усталости и т.п.

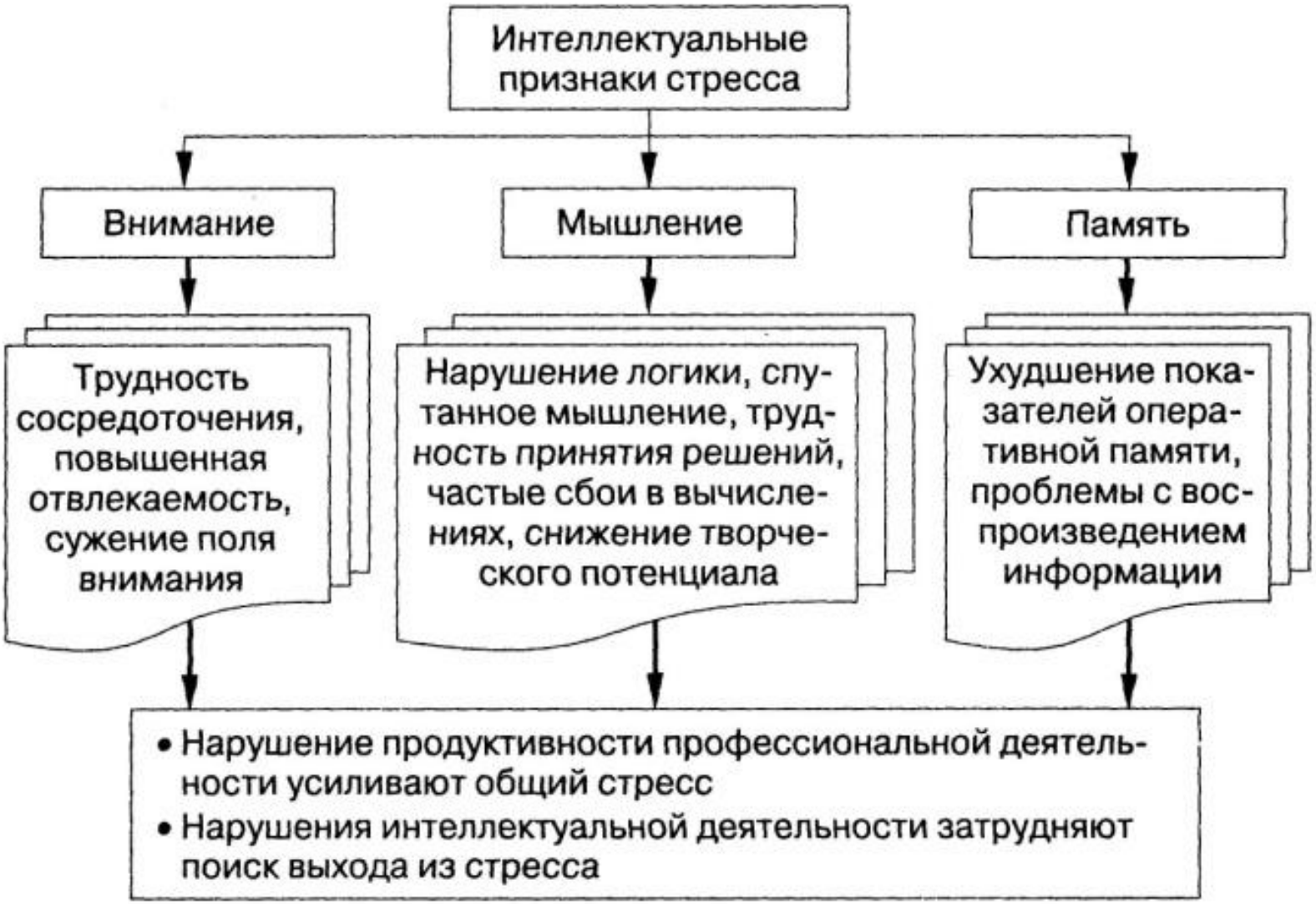
Психофизиологические проявления:

- снижение уровня бодрствования (изменение альфа-ритма ЭЭГ);

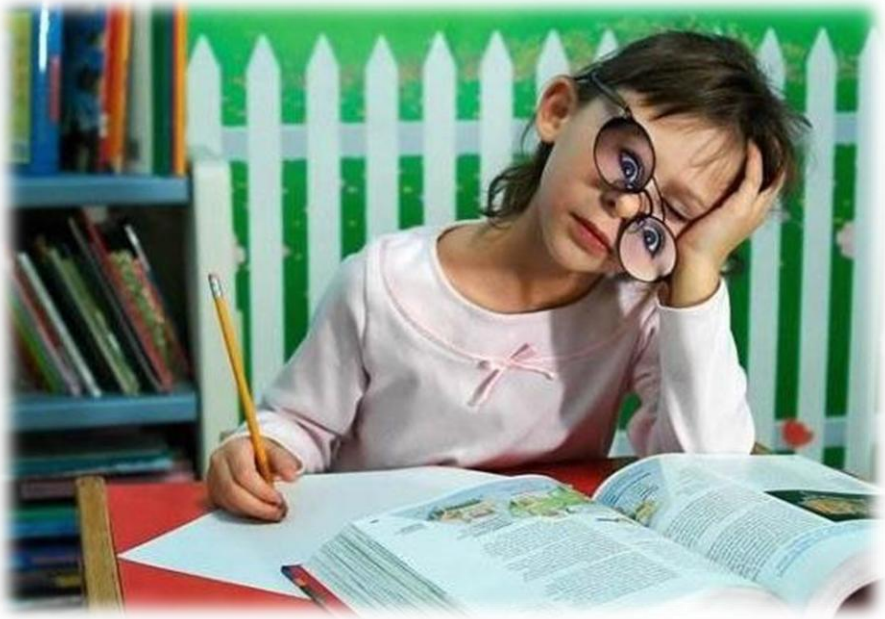
- снижение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы (урежение частоты пульса, снижение артериального давления, увеличение аритмии пульса и др.);

- снижение тонуса скелетной мускулатуры.

ВЛИЯНИЕ МОНОТОННОГО УМСТВЕННОГО ТРУДА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА



ОСНОВНЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ МОНОТОННОГО УМСТВЕННОГО ТРУДА ЯВЛЯЮТСЯ:



- снижение работоспособности и производительности труда;

- ухудшение качества обучения;

- повышенная заболеваемость;

- снижение творческой инициативы.

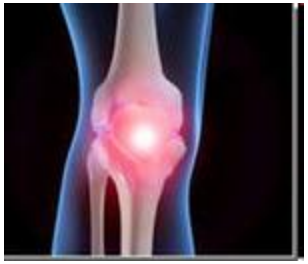
Заболеваемость студентов в период учёбы в вузе

Гипокинезия и гиподинамия

Для состояния гиподинамии характерны:

- снижение уровня функционирования подкорковых образований (отвечающих за работу дыхания, кровообращения, пищеварения, органов чувств и т.д.);
- утомляемость;
- крайняя неустойчивость настроения;
- ослабление самообладания, нетерпеливость;
- нарушение сна;
- утрата способности к длительной умственной и физической нагрузке и др.

Заболеваемость студентов в период учёбы в вузе



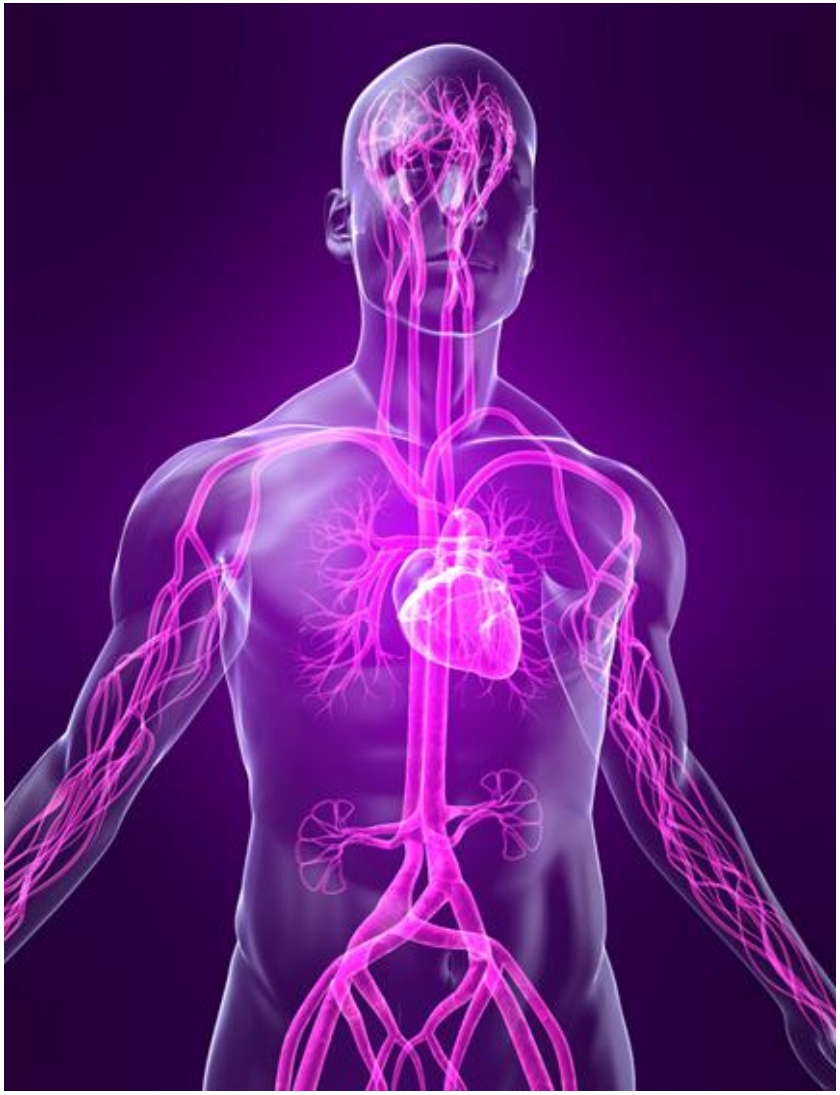
Заболевания опорно-двигательного аппарата

Основные заболевания ОДА, выявленные у студентов:

- костно-суставная патология шейного и поясничного отделов позвоночника;
- трофические изменения в мышцах и тканях;
- компрессионные нарушения спинно-мозговых корешков;
- остеохондроз, деформирующий спондилёз и др.

В **ВолгГМУ** нарушение состояния ОДА выявлено у **27,8%** студентов.

Заболеваемость студентов в период учёбы в вузе



Сердечно-сосудистые заболевания

Основные заболевания ССС, выявленные у студентов:

- застойные явления в органах;
- варикозное расширение вен;
- гипо- и гипертонические расстройства;
- нарушения кровообращения сосудов органов и систем и др.

В **ВолгГМУ** нарушение состояния ССС выявлено у **24,6%** студентов.

Заболеваемость студентов в период учёбы в вузе

Патология органов зрения

Основные офтальмологические заболевания, выявленные у студентов:

- миопии;
- астигматизм;
- конъюнктивиты;
- заболевания сетчатки и др.

В **ВолгГМУ** заболевания глаз выявлены у **47%** студентов.

Заболеваемость студентов в период учёбы в вузе

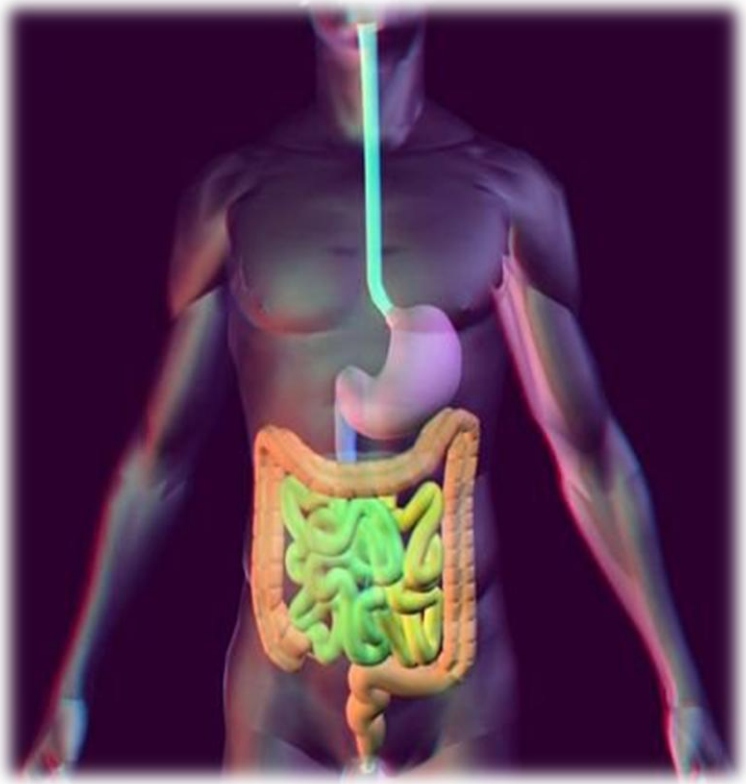
Психо-неврологические заболевания и умственно-эмоциональное перенапряжение

Основные заболевания нервной системы, выявленные у студентов:

- неврозы и неврозоподобные состояния;
- депрессии и пограничные состояния;
- вегето-сосудистые дисфункции и др.

В **ВолгГМУ** психо-неврологическая патология выявлена у **45,1%** студентов.

Заболеваемость студентов в период учёбы в вузе



Заболевания желудочно-кишечного тракта

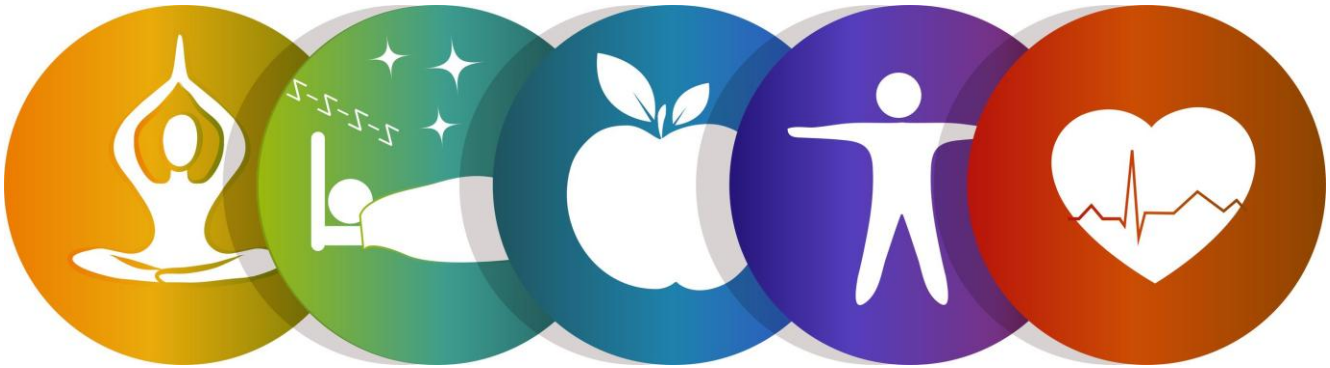
Основные заболевания ЖКТ, выявленные у студентов:

- гастриты, гастродуодениты;
- энтероколиты;
- дискинезии желчевыводящих путей;
- гепатиты и др.

В **ВолгГМУ** нарушение деятельности ЖКТ выявлено у **15,2%** студентов.

Профилактика последствий монотонии:

- отвлечение от однообразной работы;
- оптимизация содержания труда;
- совершенствование организации учебной деятельности;
- совершенствование организации места работы;
- оздоровление условий образовательной среды;
- применение психологических и социально-психологических факторов профилактики монотонии;
- рациональное использование внеучебного времени.



Условия высокой продуктивности учебного труда студентов по Н.Е. Введенскому

1. Постепенность вхождения в оптимальный темп умственного труда
2. Размеренность, отсутствие «авралов»
3. Регулярное выполнение умственной работы в одни и те же часы
4. Чередование труда и отдыха, смена одних форм труда другими
5. Привычная последовательность и систематичность

Дополнительные условия высокой продуктивности учебного труда студентов

6 Рационализация режима питания и сна. Совпадение сна и бодрствования с «биологическими часами»

7 Отказ от вредных привычек

8 Совершенствование межличностных отношений

9 Самоконтроль за состоянием организма

И.М. Сеченов

Физиологический механизм:

правильно подобранные физические нагрузки до начала умственного труда, в процессе и по его окончании оказывают высокий эффект в сохранении и повышении умственной работоспособности.

В процессе их выполнения в коре больших полушарий мозга возникает **«доминанта движения»,** которая оказывает благоприятное влияние на состояние мышечной, дыхательной и сердечнососудистой систем, активизирует сенсомоторную зону коры, поднимает тонус всего организма.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ

сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, а также организованных или самостоятельных занятий физической культурой и спортом

Причины снижения двигательной активности

- Механизация труда.
- Увеличение работников умственного труда.
- Использование приборов, заменяющих физический труд.
- Широкое использование различных видов транспорта.
- Компьютерная зависимость и др.

Активный отдых

способ проведения свободного времени, в процессе которого отдыхающий занимается активными видами деятельности, требующими активной физической работы организма.

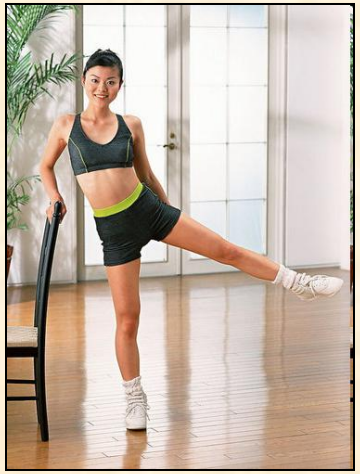
При напряжённой учебной деятельности оказывает высокий эффект в сохранении и повышении умственной работоспособности

Основные средства физической культуры для регулирования работоспособности студентов в вузе

ТРЕБОВАНИЯ К НЕДЕЛЬНОМУ ДВИГАТЕЛЬНОМУ РЕЖИМУ

№	Виды двигательной деятельности	Возраст (лет)			
		18-24	25-29	30-34	35-39
	Мужчины				
1	Оздоровительный бег (км) или	***15-17***	21-25	21-25	21-25
	ходьба на лыжах (км)	***22-24***	30-35	30-35	30-35
2	Подтягивание на высокой перекладине (раз),	***70-85***	50-60	50-60	50-60
	сгибание и разгибание рук из положения, лежа (раз)	***120-140***	250-300	200-250	200-250
3	Поднимание прямых ног из положения, лежа на спине (раз)	***140-160***	210-250	180-210	180-210
4	Турпоход (ускоренная ходьба) (км)	***-***	-	21-35	21-35
5	Из основной стойки наклоны вперед с прямыми ногами (раз)	***90-120***	70-100	-	-
	Женщины				
1	Бег (км) или	***12-14***	15-20	15-20	15-20
	Ходьба на лыжах (км)	***16-18***	16-18	12-15	12-15
2	Прыжки со скакалкой или бег без нее (раз)	***350***	350	210-250	210-250
3	Сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку (раз) или	***210-220***	210-220	150-170	150-170
	подтягивание в висе лежа (раз)	***85-95***	80-85	75-70	65-70
4	Поднимание туловища с прямыми ногами, лежа на спине, руки за головой (раз)	***100-120***	210-220	160-170	160-170
5	Наклоны туловища с прямыми ногами из основной стойки (раз)	***90-100***	49-50	35-49	35-49

«Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов

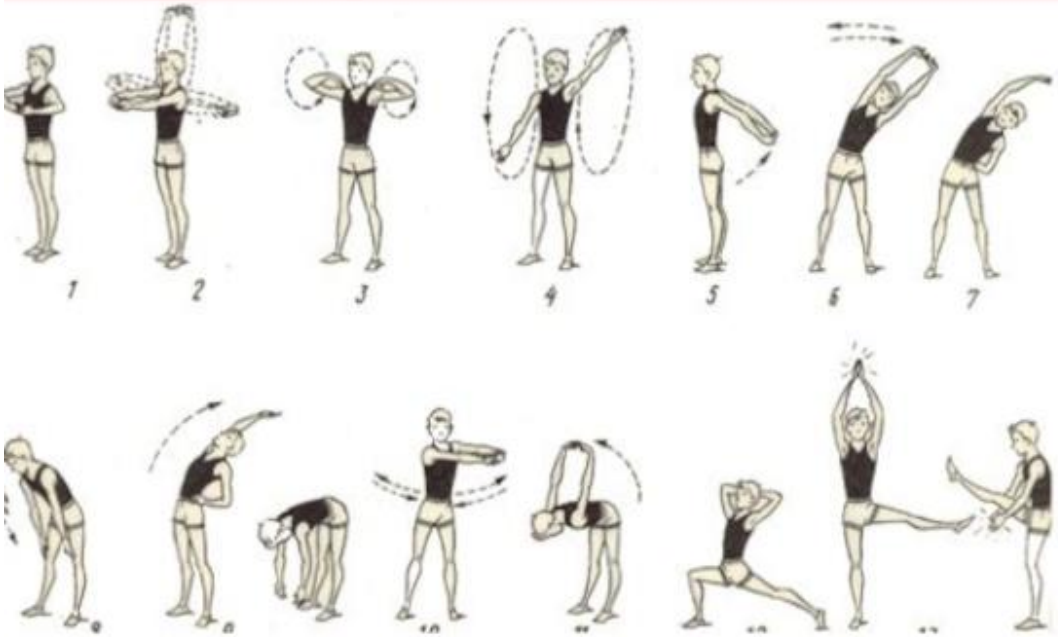


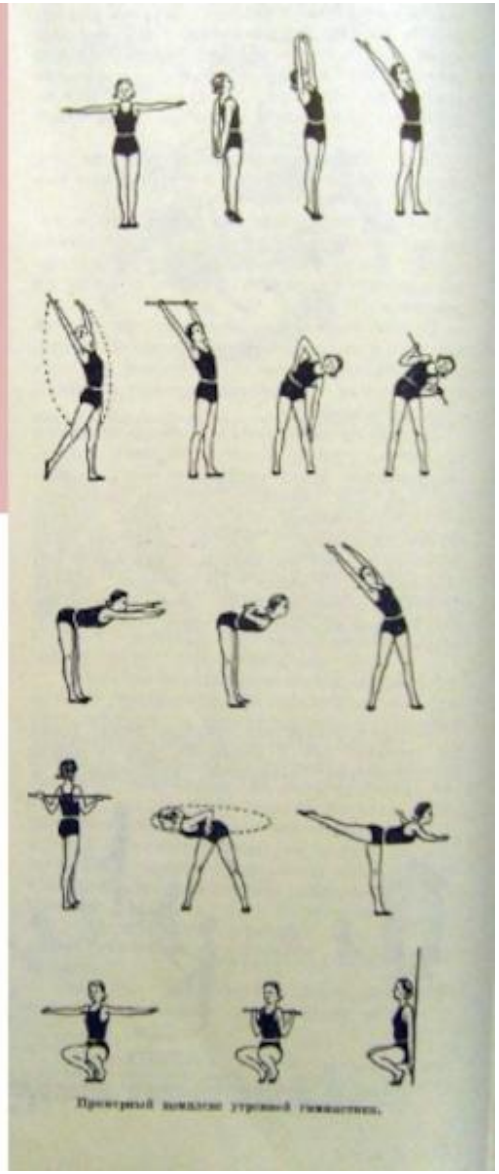
Утренняя гигиеническая гимнастика (10-15 мин.)

физические упражнения, выполняемые утром после сна и способствующие ускоренному переходу организма к бодрому работоспособному состоянию.

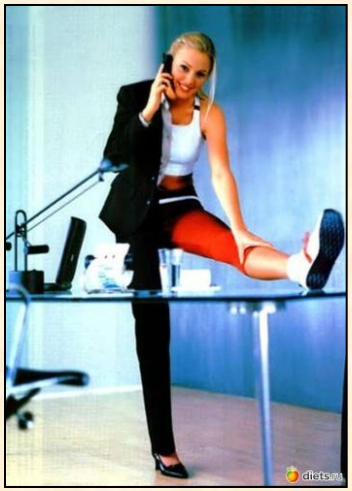
Утренняя гимнастика (зарядка) выполняется ежедневно в домашних условиях (при открытой форточке) или на свежем воздухе. Ежедневная утренняя гимнастика воспитывает привычку к систематическим занятиям физическими упражнениями.

Утренняя гигиеническая гимнастика





«Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов



Физкультурная пауза (10 мин.)

в перерыве после 2-3 часов занятий

выполнение физических упражнений, составленных с учетом особенностей конкретного вида трудовой деятельности.

Физкультурная пауза позволяет предупредить наступающее утомление и обеспечить поддержание определенного уровня работоспособности.

Физкультурные паузы

Рис. 14.4.14. **Подтягивание ног к груди**

Рис. 14.4.15. **Ходьба с высоким подниманием бедра**

Рис. 14.4.16. **Приседание с опорой рук**

Рис. 14.4.17. **Выпады с опорой руки о стул**

Рис. 14.4.18. **Поочередные наклоны, приседания**

Рис. 14.4.19. **Сгибание-расгибание рук в упоре о спинку стула**

Рис. 14.4.20. **Дыхательное упражнение**

«Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов

Физкультминутка

(микропауза - 1-3 мин.)

индивидуальная форма кратковременной физкультурной паузы для локального воздействия на утомленную группу мышц. Она состоит из 2-3 упражнений и проводится в течение рабочего дня несколько раз по 1 -2 мин непосредственно на рабочем месте.

Физкультурные минутки

Рис. 14.4.2. Круговые движения, наклоны головы

Рис. 14.4.3. Упражнение в потягивании

Рис. 14.4.4. Наклоны головы с противодействием рук

Рис. 14.4.11. Надавливание ладонями на стол сверху-вниз

Рис. 14.4.12. Надавливание ладонями на стол снизу-вверх

Рис. 14.4.13. Перенос тяжести тела с левой ягодицы на правую

Рис. 14.4.5. Повороты туловища

Рис. 14.4.6. Круговые движения плеч

Рис. 14.4.7. Круговые движения согнутых в локтях рук

Рис. 14.4.8. Наклоны в стороны с рывками рук

Рис. 14.4.9. Разведение рук в стороны

Рис. 14.4.10. Круговые движения согнутых в локтях и взятых в замок рук

«Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов

Микропауза активного отдыха

(микропауза - 20-30 с.)

самая короткая форма производственной гимнастики. Цель микропауз - ослабить общее или локальное утомление путем частичного снижения или повышения возбудимости центральной нервной системы.

В микропаузах используются мышечные напряжения и расслабления, которые можно многократно применять в течение рабочего дня.

Используются приемы самомассажа.

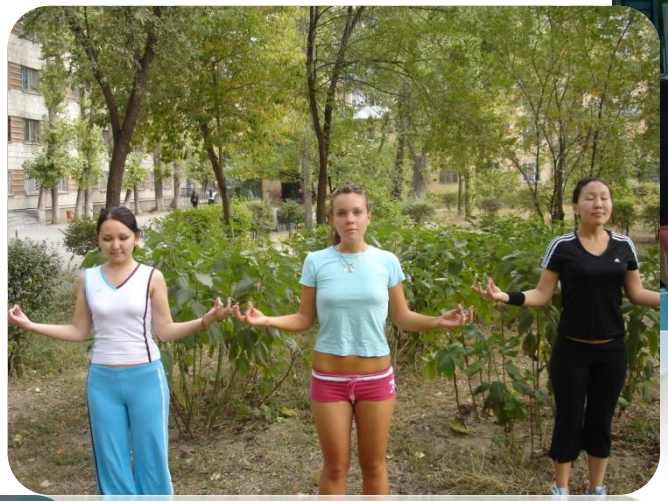
Использование позотонических упражнений в микропаузах

Позотонические упражнения направлены на устранение неблагоприятного влияния малоподвижной, строго регламентированной рабочей позы.

Способы уменьшения психической напряжённости

1. Дыхательные упражнения по системам:

- А. Стрельниковой
- К. Бутейко
- «Хатха-йога»
- «Боди-флекс»
- Аэрозольтерапия



2. Психическая саморегуляция:

- Аутогенная тренировка
- Релаксационная лечебно-профилактическая гимнастика
- Медитация
- Музыкотерапия
- Цветотерапия
- Фитотерапия

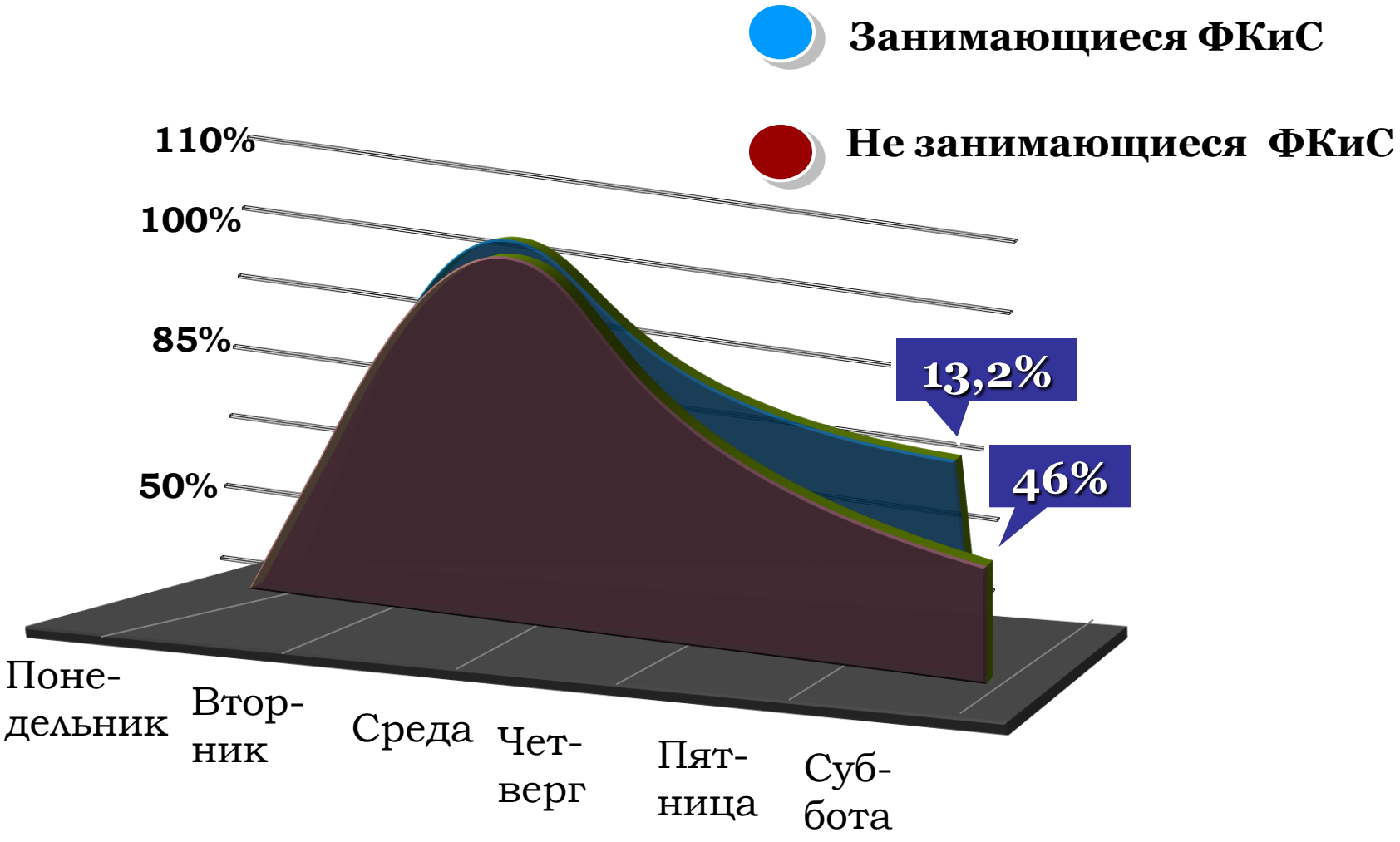
Работоспособность студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря

Двух недельный отдых в оздоровительно-спортивном лагере, организованный после летней сессии, позволяет восстановить все показатели умственной и физической работоспособности, в то время как у отдыхающих в городе восстановительные процессы протекают вяло.

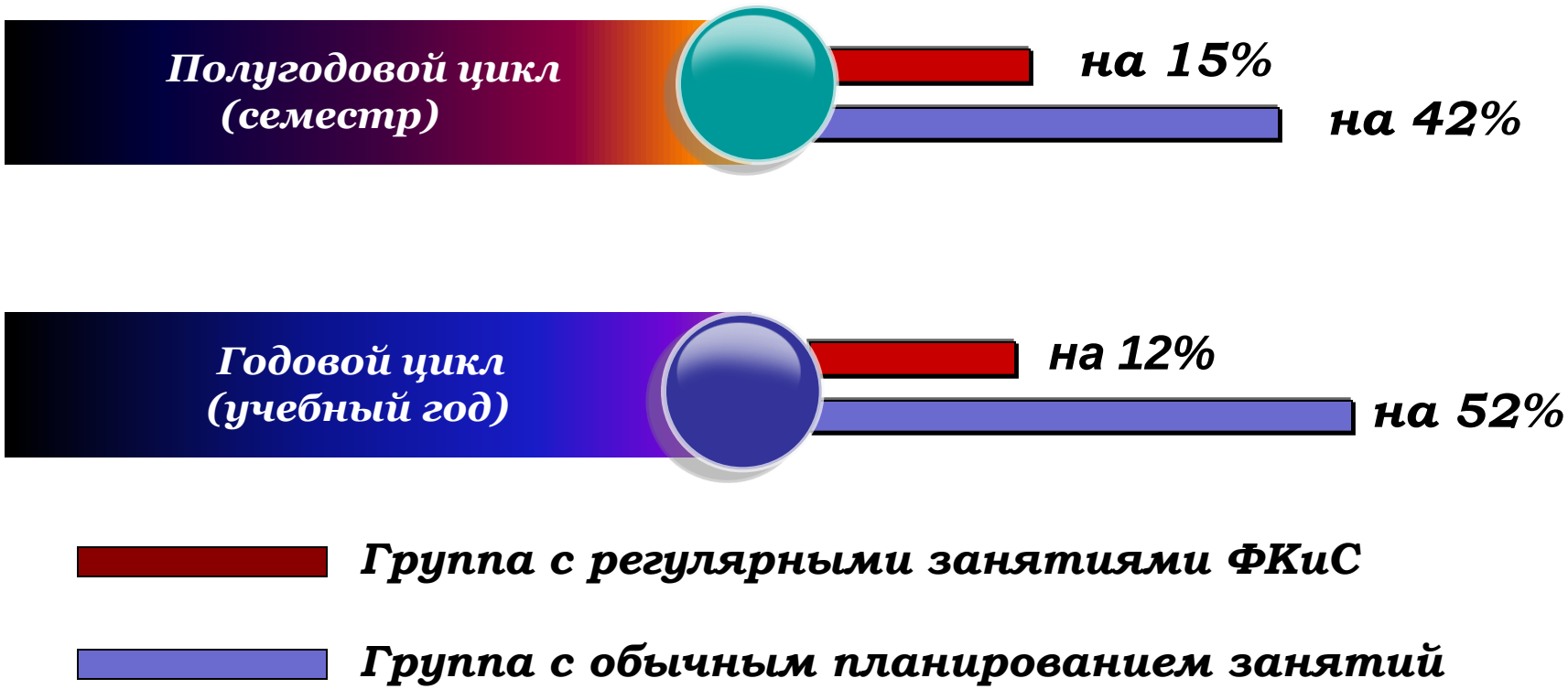
Показатели шагомера:

- в обычной деятельности –до 10 тыс. шагов;
- в учебные дни – до 4-5 тыс.;
- в период сессии – 2-3 тыс. шагов;
- в о/с лагере **– 20 тыс. шагов**

Изменение умственной работоспособности студентов, занимающихся и не занимающихся физической культурой и спортом в недельном цикле



Снижение качественного показателя работоспособности занимающихся и не занимающихся физической культурой и спортом в полугодовом и годовом цикле

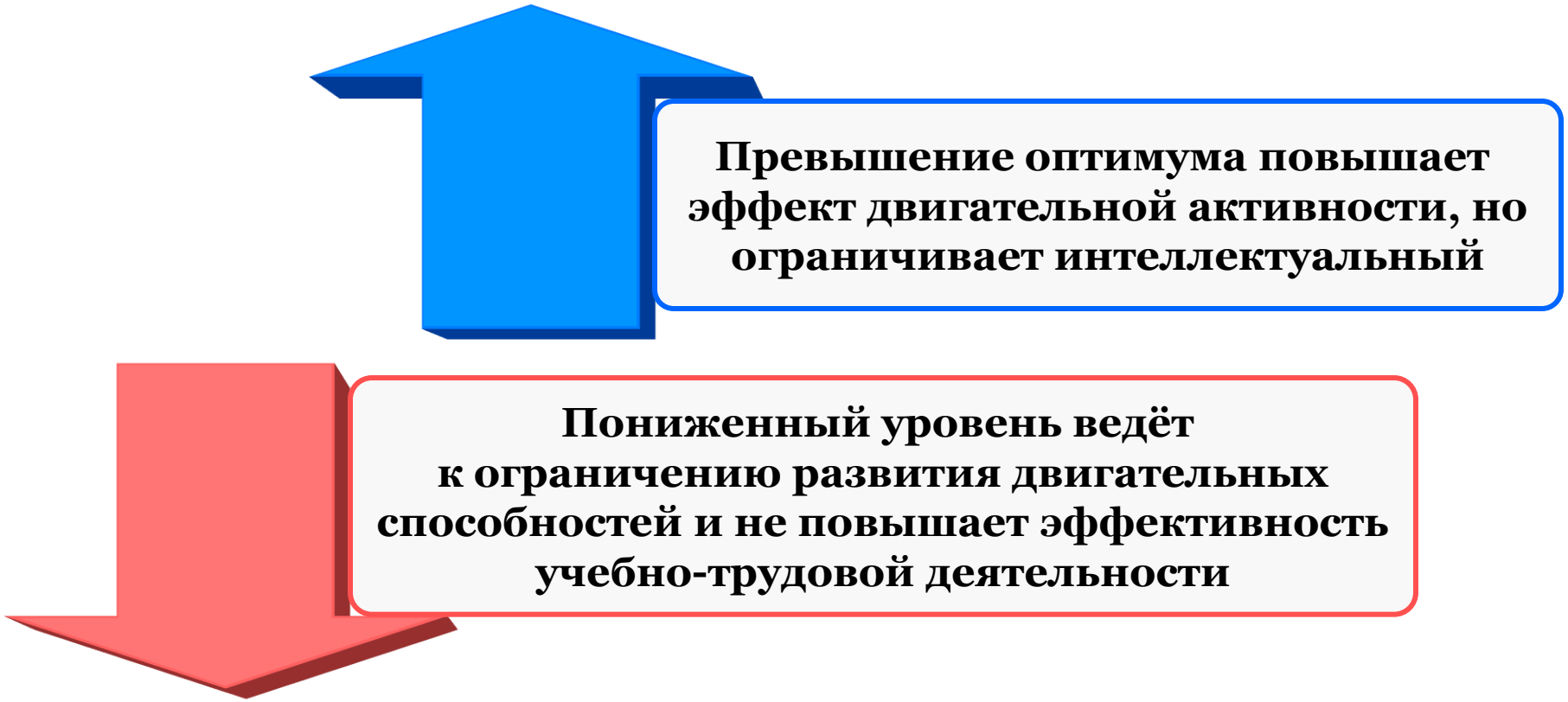


НЕКОТОРЫЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ У ТРЕНИРОВАННОГО И НЕТРЕНИРОВАННОГО ЧЕЛОВЕКА

Показатели	Тренированные	Не тренированные
Анатомические параметры:		
Масса сердца , г	350-500	250-300
Объем сердца, мл	900-1400	600-800
Физиологические параметры:		
Частота пульса в покое, мин	50-60	70-80
Максимально возможная частота пульса, мин	250-260	220-возраст
Ударный объем сердца в покое, мл	100	60-80
Максимальный ударный объем сердца, мл	200	150-160
Минутный объем кровообращения (max), л	до 40	18-20
Коронарный кровоток в покое, мл/100 г ткани	60-80	60-80
Коронарный кровоток (max), мл/100 г ткани	500	300
Работа сердца за 1 с в покое, кгм	5000-10000	10000-15000
Максимальное потребление O_2 , л/мин	5,5-6,0	3,5-4,0
Легочная вентиляция максимальная, л/мин	до 200	80-100
Жизненная емкость легких, л	6-7	3,5-4,5

Особенности занятий физической культурой для повышения работоспособности студентов ОУО

«Зона» оптимального взаимодействия между умственной и физической работоспособностью – это использование 2-х разовых занятий в неделю с режимом средней интенсивности (ЧСС 130-160 уд./мин.)



Особенности занятий физической культурой для повышения работоспособности студентов ОУО

ЧСС 130-160 уд./мин., моторная плотность 65-75%

Целесообразно проводить к концу учебного дня.

Для недостаточно тренированных такой режим существенно снижает работоспособность, продолжать продуктивную самоподготовку они смогут лишь после **4-5 часов** отдыха

ЧСС выше 160 уд./мин., моторная плотность 75-85%

Нагрузки большей интенсивности для недостаточно тренированных незначительно повышают уровень умственной работоспособности (до 1 часа), **в последующие часы – снижают до 70-90%.**
Возврат к исходному уровню происходит через **8-10 часов**

Особенности занятий физической культурой для повышения работоспособности студентов групп ПСМ

- **Понедельник – 100%**
- **Вторник – 70-75%**
- **Среда – 130-140%**
- **Четверг - отдых**
- **Пятница – 130-140%**
- **Суббота – 110-110%**

При 5-разовых занятиях в неделю объём тренировок должен составлять (%), согласно недельной периодике

Зависимость продолжительности занятия, обеспечивающего тренирующий эффект от ЧСС во время работы

ЧСС, уд/мин	Продолжительность занятия, мин
110	180
120	90
130	45
140	20
150	10

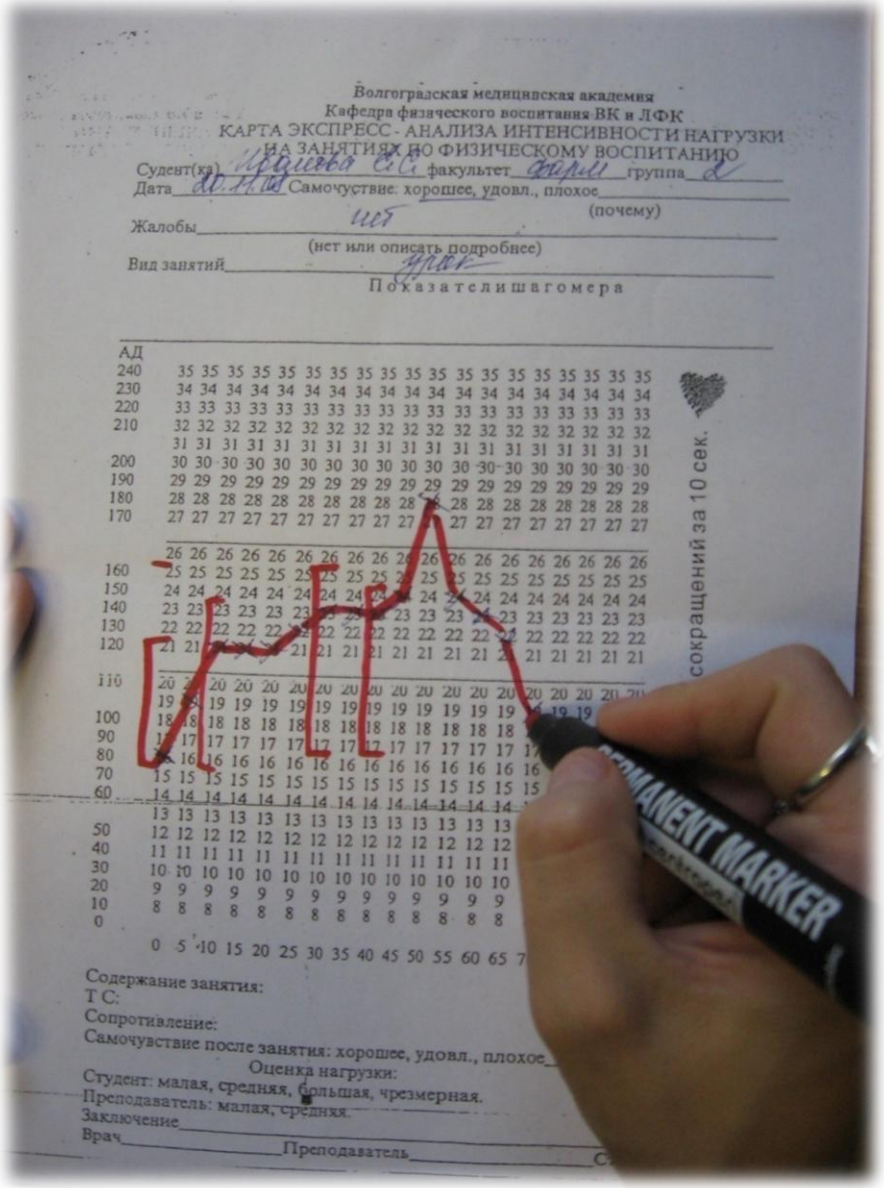
Особенности занятий физической культурой для повышения работоспособности студентов с ослабленным здоровьем

1. 2-х разовые занятия в неделю по 90 минут.

2. Наиболее оптимальным считаются занятия 6 раз в неделю по 30 минут.

3. Обязательна индивидуальная регуляция переносимости нагрузки на занятиях по физической культуре.

Экспресс-анализ переносимости нагрузки на занятиях по физической культуре



Характеристики успешного использования средств физической культуры в учебном процессе

Высокая работоспособность студентов в учебно-трудовой деятельности

Рациональное использование бюджета времени для личностного и профессионального развития

Средняя выраженность эмоционального фона

Снижение физиологической стоимости учебного труда на единицу работы

Ускоренная врабатываемость

Длительное сохранение работоспособности в учебном труде

Успешное выполнение учебных требований и хорошая успеваемость

Способность к ускоренному восстановлению

Эмоциональная и волевая устойчивость к сбивающим факторам

Высокие организованность и дисциплина в учёбе, быту, отдыхе

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные показатели снижения работоспособности студентов в период и после экзаменов?
2. Каковы принципы адаптации лиц со сниженной работоспособностью?
3. Условия высокой продуктивности учебного труда студентов?
4. Основные средства физической культуры для регулирования работоспособности студентов в вузе.
5. Какие «малые формы» физической культуры используются в режиме учебного труда студентов?
6. Какова динамика работоспособности студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря?
7. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию для повышения работоспособности студентов.
8. Наиболее эффективные формы занятий физической культурой для студентов основного учебного отделения.
9. Наиболее эффективные формы занятий физической культурой для студентов отделения спортивного совершенствования.
10. Наиболее эффективные формы занятий физической культурой для студентов с ослабленным здоровьем.
11. Как используются занятия различной интенсивности в режиме учебно-трудовой деятельности студентов?