

Основы Физиологии труда.
Труд умственный и труд физический.
Изменения в организме человека в
процессе трудовой деятельности.

Физиология - это наука, изучающая процессы, протекающие в живом организме. Физиология связана с другими науками (физикой, химией, биологией и др.). Физиология разделяется на ряд связанных дисциплин, одной из которых является физиология труда.

Физиология труда - это раздел физиологии, посвященный изучению изменений состояния организма человека в процессе труда и обоснованию средств организации труда, способствующих поддержанию работоспособности человека. В физиологии труда изучается ряд проблем: обучения, рациональных режимов труда и отдыха, утомления, рационализации трудовых движений и др.

Формы труда. Классификация труда.

Многообразие форм трудовой деятельности человека подразделяют на физический и умственный труд.

Физический труд характеризуется нагрузкой на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма человека (сердечно-сосудистую, нервно-мышечную, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность.

Умственный труд объединяет работы, связанные с приемом и переработкой информации, требующей преимущественного напряжения внимания, памяти, а также активизации процессов мышления.

Гигиеническая классификация труда (Р.2.2.013-94) подразделяет условия труда на 4 класса:

1 – оптимальные(Оптимальные условия труда обуславливаются оптимальными нормативами для параметров микроклимата и обеспечивают максимальную производительность труда и минимальную напряженность организма.)

2 – допустимые(Допустимые условия труда характеризуются факторами среды и трудового процесса, не превышающими гигиенические нормативы для рабочих мест.)

3 – вредные(Вредные условия труда характеризуются уровнями вредных производственных факторов, которые превышают гигиенические нормативы и оказывают неблагоприятное воздействие на организм работающего и его потомство)

4 – опасные”экстремальные”(условия труда характеризуются уровнями производственных факторов, которые в течение рабочей смены создают угрозу для жизни)

При физической работе наблюдаются два проявления мышечной деятельности:

- постоянное усилие без изменения длины мышцы - статическая работа;
- переменное мышечное усилие с изменением длины мышцы и перемещением тела - динамическая работа.

Динамическая работа менее утомительна - происходит чередование сокращений и расслабления мышц. При статической работе мышцы находятся длительное время в неизменном состоянии – усталость наступает раньше.

Изменения в организме при трудовом процессе

В процессе труда мышцам требуются в повышенном количестве кислород и питательные вещества (белки, углеводы и жиры), и в организме происходят изменения, обеспечивающие поддержание этих повышенных потребностей: в крови, в сердечно-сосудистой системе и системе дыхания.

Изменение в крови при трудовом процессе

Во время работы происходят количественные и качественные изменения в крови.

Количественные изменения выражаются увеличением числа эритроцитов и лейкоцитов.

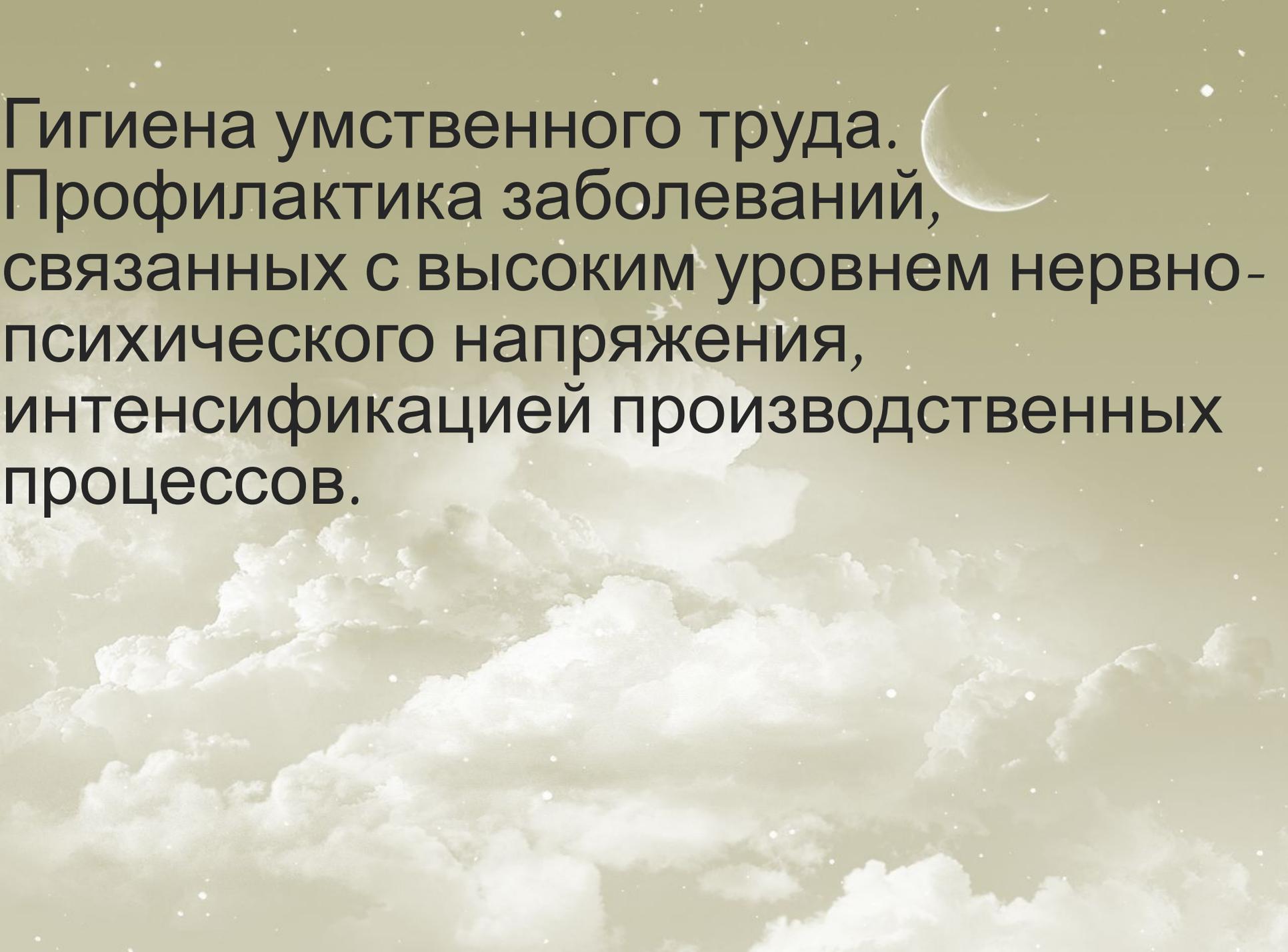
Качественные изменения в крови - это усиление регенерации эритроцитов, т. е. увеличение молодых их форм, которые интенсивнее отдают кислород тканям.

Изменения в сердечно-сосудистой и дыхательной системах

При работе одного изменения состава крови недостаточно, возникает необходимость увеличения подачи количества крови к мышцам - увеличения скорости ее движения, что обеспечивается усилением деятельности сердечно-сосудистой системы

Увеличение притока крови к работающим мышцам также связано с перераспределением ее в организме. Большая часть крови подается к работающим органам, что достигается за счет сосудистой реакции (расширения одних и сужения других сосудов)

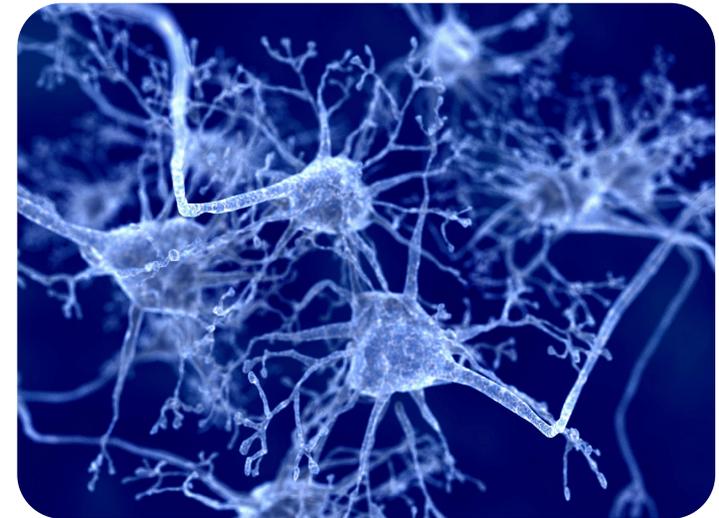
Кроме того, для увеличения циркулирующей крови используется возможность сосудистой системы (легких, кожи, печени) обеспечивать хранение запаса крови в «кровяных депо» - местных расширениях сосудов.



Гигиена умственного труда.
Профилактика заболеваний,
связанных с высоким уровнем нервно-
психического напряжения,
интенсификацией производственных
процессов.

Мозг — это не просто нейронная сеть, это сеть сетей, сеть сетей сетей. В мозге 5,5 петабайт информации — это три миллиона часов просмотра видеоматериала. Триста лет непрерывного просмотра!

Татьяна Черниговская



Доктор биологических наук, доктор филологических наук, член-корреспондент РАН. Профессор кафедры общего языкознания СПбГУ, заведующая лабораторией когнитивных исследований и кафедрой проблем конвергенции естественных и гуманитарных наук СПбГУ.

**направленных на
длительное сохранение
высокой умственной
работоспособности.**



Ритмичность работы **!!! Включает в себя!!!**

Наличие достаточного количества кислорода в помещении – регулярные проветривания в течение 10-15 минут через каждые 90 минут

Правильная освещенность рабочей поверхности

Регулярность питания

Полноценный сон

Чередование умственного и физического труда



*Открой, сынок, окошко!
Проветри хоть немножко!*

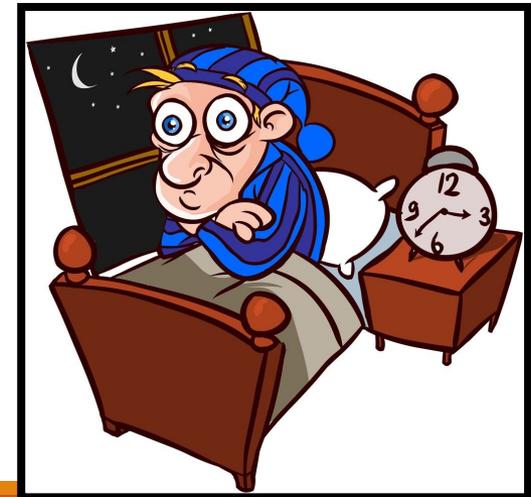
Перенапряжение центральной нервной системы

— это патологическое состояние. Оно возникает, когда сила интеллектуального напряжения превышает адаптационные возможности головного мозга.



Симптомы перенапряжения нервной системы:

- !Снижение концентрации внимания, рассеянность.
- !Сонливость или нарушение сна
- !Выраженные головные боли
- !Слабость физическая и интеллектуальная.



Профилактика нервно-психичес напряжения



ГЛАВНОЕ
-
дружить со
своей
кукушкой



Основы законодательства об охране труда, правовые нормы, охрана труда женщин и подростков. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда». Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.



В Российской Федерации существует множество нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в сфере охраны труда, в частности женщин, а также работников в возрасте до 18 лет. Предусмотрены государственные нормативные требования к специальной оценке условий труда. Разработаны и утверждены показатели вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

-
1. Конституция РФ.
 2. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 16.12.2019).
 3. Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ.
 4. "Р 2.2.2006-05. 2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда"
(утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005).



При приеме на работу женщин работодатель обязан соблюдать нормы, установленные ст. 253 ТК, согласно которым ограничено применение труда женщин на тяжелых работах и работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на подземных работах.

В настоящее время действует Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин, утвержденный Постановлением Правительства от 25.02.2000 № 162.

СОБЛЮДАЙ НОРМЫ ПОДНЯТИЯ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗОВ ВРУЧНУЮ



Для женщин установлены нижеследующие нормы поднятия и перемещения тяжестей.

Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой (до 2-х раз в час) не выше 10 кг.

Подъем и перенесение тяжестей постоянно в течение рабочей смены не выше 7 кг.

ПРОФЕССИИ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ ДЛЯ ЖЕНЩИН В РОССИИ

В списке работ, запрещенных для женского труда, **456** профессий



Литейные, сварочные, кузнечные работы

- завальщик шихты
- заварщик отливок
- заливщик металла
- плавильщик металла
- газосварщик
- электросварщик ручной сварки
- бандажник
- пружинщик
- раскатчик
- рессорщик



Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы

- арматурщик
- асфальтобетонщик
- землекоп
- кровельщик
- машинист автогрейдера
- машинист бульдозера,
- укладчика асфальтобетона и экскаватора
- камнева
- камнетес
- распиловщик камня



Горные работы и работы, связанные с добычей полезных ископаемых

- бурильщик шпуров
- взрывник
- крепильщик
- проходчик
- дробильщик
- канавщик
- корчевщик
- торфоробочий
- взрывник
- монтажник геодезических знаков
- бурильщик скважин
- вышкомонтажник
- машинист буровой установки



Судостроение, судоремонт, морской транспорт

- арматурщик
- гибщик
- котельщик
- медник
- плотник
- рубщик
- такелажник
- трубопроводчик
- боцман
- шкипер
- помощник шкипера
- матросы всех наименований
- водолаз



Доменное, трубное и сталеплавильное производство

- нагревальщик металла
- водопроводчик доменной печи, горновой доменной печи
- машинист вагон-весов
- плавильщик раскислителей
- разлищик стали
- сталевар мартеновской печи
- вальцовщик стана горячего/холодного проката труб
- кузнец на молотах и прессах



Гражданская авиация

- авиационный механик
- авиационный техник по горюче-смазочным материалам
- носильщик
- оператор заправочных станций
- слесарь по ремонту авиадвигателей



Ж/д транспорт и метрополитен

- водитель дрезины
- кондуктор грузовых поездов
- кочегар
- машинист дизельпоезда, паровоза, тепловоза, электровоза
- монтер пути
- носильщик
- осмотрщик-ремонтник вагонов
- промывальщик котлов паровозов
- машинист электропоезда
- регулировщик скорости движения вагонов



Сельское хозяйство Производство мясных продуктов

- тракторист-машинист
- водитель грузовых автомобилей
- погрузчик трупов животных
- боец скота
- мездрильщик шкур
- обработчик шкур



Запрещается применение труда лиц моложе 18 лет на тяжелых работах и на работах с вредными или опасными условиями труда, на подземных работах, а также на работах, выполнение которых может причинить вред их нравственному развитию (в игорном бизнесе, ночных кабаре и клубах, в производстве, перевозке и торговле спиртными напитками, табачными изделиями, наркотическими и токсическими препаратами). Правительством Российской Федерации утвержден список работ , где запрещен труд лиц моложе 18 лет.

Запрещаются переноска и передвижение несовершеннолетними тяжестей, превышающих установленные для них предельные нормы.

Лица моложе 21 года принимаются на работу лишь после предварительного обязательного медицинского осмотра. Работники в возрасте до 18 лет подлежат ежегодному обязательному медицинскому осмотру. Законодательством Российской Федерации может быть установлен более высокий возраст для прохождения ежегодных обязательных медицинских осмотров. Медицинские осмотры лиц моложе 21 года осуществляются за счет средств работодателя.

Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ регулирует отношения, возникающие в связи с проведением специальной оценки условий труда, а также с реализацией обязанности работодателя по обеспечению безопасности работников в процессе их трудовой деятельности и прав работников на рабочие места, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда.

Специальная оценка условий труда - это комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

Основными гигиеническими критериями и классификацией условий труда при воздействии факторов рабочей среды и трудового процесса являются :

1. Химический фактор
2. Биологический фактор
3. Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД)
4. Виброакустические факторы
5. Микроклимат
6. Световая среда
7. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения
8. Работа с источниками ионизирующих излучений
9. Аэроионный состав воздуха

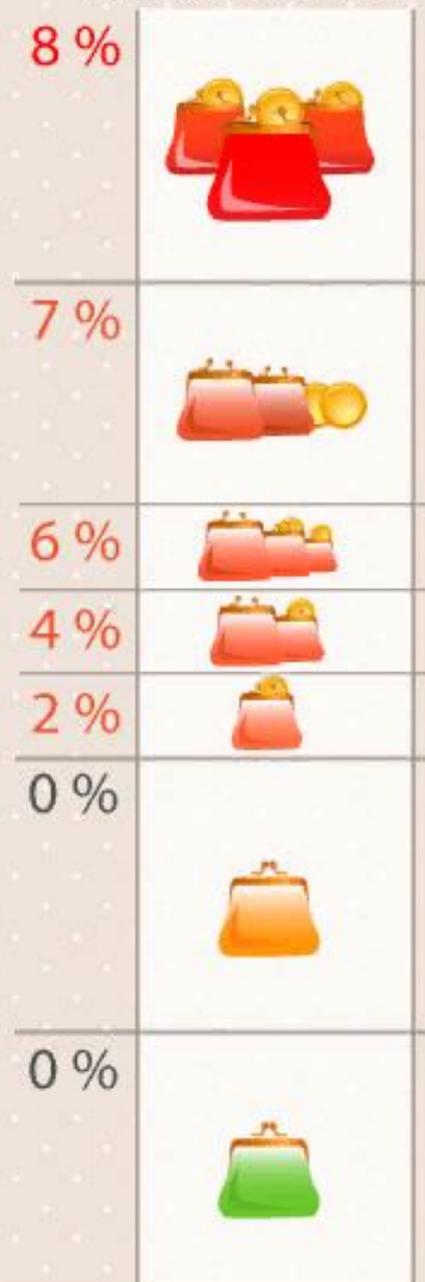
Тяжесть трудового процесса - показатели физической нагрузки на опорно-двигательный аппарат и на функциональные системы организма работника (пример: длина пути перемещения груза, мышечное усилие, масса перемещаемых грузов, угол наклона корпуса тела работника и количество наклонов за рабочий день (смену), время удержания груза, количество стереотипных рабочих движений);

Под напряженностью трудового процесса понимают показатели сенсорной нагрузки на центральную нервную систему и органы чувств работника.

- а) заключается в диспетчеризации производственных процессов, управлении транспортными средствами (длительность сосредоточенного наблюдения, плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в единицу времени, число производственных объектов одновременного наблюдения, нагрузка на слуховой анализатор, время активного наблюдения за ходом производственного процесса);
- б) заключается в обслуживании производственных процессов конвейерного типа (продолжительность выполнения единичной операции, число элементов (приемов), необходимых для реализации единичной операции);
- в) связана с длительной работой с оптическими приборами;
- г) связана с постоянной нагрузкой на голосовой аппарат;

Класс / подкласс условий труда

Дополнительный тариф
страхового взноса



Если верить высказыванию, что труд сделал из обезьяны человека, то неважно физический или умственный, потому как один не может существовать без другого. Только при их гармоничном сочетании возможно развитие и жизнь блестящего здоровьем и разумом индивидуума.