

**Азербайджанский Медицинский  
Университет**

**Основы гигиены труда**

На дисциплине

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ**

**(ПРОГРАММА**

**«ПОДТВЕРЖДАЮ**

**Заведующая кафедрой здоровья  
детей-подростков и  
здоровья труда»:**

Доц. .Ш.М. Балаева

Подпись \_\_\_\_\_

**КОД :**

IPF-B47

**ТИП:**

обязательно

**УЧЕБНЫЙ СЕМЕСТР :**

IV курс - VII семестр

**ТЕМА:**

4 кредита

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:**

очная

**ЯЗЫК ОБУЧЕНИЯ:**

Азербайджанский, Русский

**ПРЕПОДАВАНИЕ НАУКИ**

**УЧИТЕЛЯ:**

t.e.n., дос. М.Ю. Набиева

t.e.n., дос. С.А. Гурзалиев

t.e.n., дос. С.Ю. Салихова

**Кафедра здоровья детей-подростков и  
здоровья труда:**

**012 595-30-14**

**Электронная почта:**

**Department\_cahoh@amu.edu.az**

**НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ:**

Обязательное условие для изучения : Общая гигиена и экология.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА:**

Нет необходимости преподавать другие предметы одновременно с этим.

## ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Эта тема посвящена влиянию трудовых процессов, различных факторов производства на здоровье рабочих и их трудоспособность, изучению мер, необходимых для создания безопасных условий труда, защиты здоровья, предотвращения переутомления.

## ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ :

Основная цель предмета - изучить изменения, происходящие в организме под воздействием производственных факторов, и выявить их при физиологическом обследовании, разработать профилактические меры по предотвращению переутомления.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ДИСЦИПЛИНЫ :

В результате освоения предмета студенты должны иметь возможность выполнять физиологические и физические обследования по этим темам.

## ПРЕДМЕТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЫ :

№	Название тем	Количество часов
1.	Содержание, задачи и основные методы работы врача гигиены труда. <i>Тема: Основные направления, содержание, права и основные элементы работы врача по гигиене труда - профилактический санитарный контроль, текущий или ежедневный санитарный контроль, постоянное изучение условий труда и разработка реабилитационных мероприятий. Методы обследования, применяемые врачом по гигиене труда (физико-химические, биологические, клинические лабораторные, статистические).</i>	2
2.	Методы проведения медицинских исследований <i>Тема: Методы обследования, используемые в гигиене труда: физикальное обследование (определение физических факторов в производстве), химическое (обнаружение химических веществ в воздухе), биологическое (микробактерии), статистическое (изучение общих и индивидуальных заболеваний) и физиологическое (работа в рабочий организм) функциональные изменения) методы обследования и гигиеническая оценка полученных результатов.</i>	2
3.	Физиология труда и методы обследования. <i>Тема: Использование физиологических методов для определения уровня утомляемости, функциональных изменений в организме, трудоспособности (уровень полного покоя, уровень перед работой, рабочее состояние - период привыкания к работе, период непрерывного восстановления, период восстановления). и на основе «эффекта Сеченова».</i>	2
4.	Обследование функционального состояния нервной системы. <i>Тема: Кортикальная регуляция центральной нервной системы функций организма. Методы исследования нервной системы: методом II сигнальной системы высшей функциональной активности (речь, письмо), методами исследования внимания и восприятия, по латентному периоду условнорефлекторного</i>	2

	<i>действия на сенсорные раздражители (хронорефлексометр). Оценить усталость по назначению. Исследование с помощью анализатора запаха.</i>	
5.	Обследование функции мышц во время работы. <b>Тема:</b> Производство энергии, потребляемой во время работы мышц (биохимический процесс), запись работы мышц с помощью эргографа, определение силы мышц с помощью динамометра, выносливость с помощью динамометра Розенбланта. Определение мышечного тонуса миотермометром и оценка полученных результатов.	2
6.	Хроноксиметрия: определение реобазы и хронаксии. <b>Тема:</b> Реобаза - определение ворот наименьшей возбудимости и затраченного на них времени - хроноксиметрия с помощью хроноксиметрии. Гигиеническая оценка результатов по сравнению с нормой.	2
7.	Определение энергозатрат при разных видах трудовой деятельности. <b>Тема:</b> Определение энергии, потребляемой во время различных видов деятельности человека, с помощью котлоанализатора Холдена. Состав котлового анализатора: измерительная бюретка, пипетка с поглотителем углекислого газа и кислорода, термобарометр и подготовка к их анализу.	2
8.	Расчет и гигиеническая оценка газообмена. <b>Тема:</b> Отбор проб воздуха, определение объема поглощенного углерода и газообразного кислорода. Определение частоты дыхания путем расчета объема вдыхаемого и выдыхаемого кислорода и углекислого газа. Оцените вес работы.	2
9.	Обследование кровообращения на работе (I коллоквиум). <b>Тема:</b> Обнаружение изменений сердечно-сосудистой системы: измерение артериального давления и пульса. Расчет и сравнение фактических и требуемых значений минутного объема (Dh), среднего динамического давления (ODT), пульсового давления (NT) и общего периферического сосудистого сопротивления (UPD).	2
10.	Капилляроскопия и исследование возможности адаптации сердечно-сосудистой системы. <b>Тема:</b> Наблюдать за состоянием капилляров с помощью капиллярной микроскопии (фон, внешний вид, спастически-атенический, атонико-спастический и т. д.). Оценка возможности адаптации сердечно-сосудистой системы путем проведения среднелинических статических и динамических тестов.	2
11.	Обследование функции дыхательной системы во время работы. <b>Тема:</b> Деятельность органов дыхания при работе мышц: внешнее и внутреннее дыхание. Вентиляция легких. Определение частоты дыхания. Определение объема легких спирометром. Расчет минутного объема дыхания.	2
12.	Обследование внешнего дыхания. <b>Тема:</b> Этапы внешнего дыхания и методы обследования. Оксигеометрия, тест на дозированную мышечную работу, тест Штанге и Генса для определения компенсаторной активности сердечно-сосудистой системы и количества кислорода, хранящегося в организме. Определение скорости кровотока в сосудах (оксигеометрия). Определение и оценка бронхиальной проницаемости пневмотахометром.	2
13.	Оценка условий труда, хронометраж, методы исследования. <b>Тема:</b> Методика проведения временных обследований, их виды (фотография рабочего дня и детальная выборка), заполнение карты временного наблюдения и оценка полученных результатов.	2

14.	<p>Методы исследования рабочей позы работающего.</p> <p><b>Тема:</b> Рабочая поза при определении тяжести труда: амплитуда движений в суставах, сила мышц в различных условиях, стоя, сидя, рабочие позы, сопровождаемые движением, определение их угла и оценка этих углов в сравнении с нормативными показателями.</p>	2
15.	<p>Критерии тяжести и напряженности труда.</p> <p><b>Тема:</b> Расчет веса физической работы по объему и интенсивности выполненной работы. Определение трудоемкости по срокам. Функция напряжения анализаторов. Оценка труда (работы) по степени тяжести и стресса с использованием классификации.</p>	2
16.	<p>Самостоятельная работа (знакомство с условиями работы издательства).</p> <p><b>Тема:</b> Знакомство с работой издателя по оценке регионального и местного мышечного напряжения в зависимости от количества мышечной массы. Типографы, тяжесть работы машинисток, однообразие движений, низкая подвижность в вынужденном «сидячем» положении, нагрузка на отдельные органы и системы, душевное насыщение.</p>	2
17.	<p>Определение температуры и влажности воздуха в производственных условиях (II коллоквиум).</p> <p><b>Тема:</b> Правила измерения температуры в воздухе производственных помещений двойным термометром, типы влажности (максимальная, минимальная и относительная влажность), измерение психрометром, определение относительной влажности по влажному и сухому термометру и гигиеническая оценка полученные результаты</p>	2
18.	<p>Определение скорости движения воздуха и теплового излучения на производстве.</p> <p><b>Тема:</b> Правила работы с различными типами анимометров для измерения скорости воздушного потока (чаша, итифт, компаратор) и оценки параметров микроклимата путем определения скорости воздушного потока. Принципы измерения теплового излучения с помощью актимометра.</p>	2
19.	<p>Ознакомление с условиями труда комбината облицовочных материалов.</p> <p><b>Тема:</b> Вибрация, пыление, естественное и искусственное освещение, вентиляция, правила безопасности при работе с краном, система отопления цеха, оценка санитарного состояния цеха, в основном использование средств индивидуальной защиты рабочими.</p>	2
20.	<p>Определение и гигиеническая оценка материалов, полученных от завода по строительству фасадов.</p> <p><b>Тема:</b> Показатели микроклимата цеха - температура, влажность, расход воздуха; Гигиеническая оценка результатов обследования систем</p>	2
21.	<p>Комплексная оценка микроклимата.</p> <p><b>Тема:</b> Порядок работы с катотермометром, расчет по определению нагревательной и охлаждающей способности воздуха и скорости малых воздушных потоков.</p>	2
22.	<p>Методы исследования процессов терморегуляции . Решение ситуационных вопросов.</p> <p><b>Тема:</b> Определение тепловой чувствительности по 5-балльной шкале, измерение температуры кожи электротермометром. Теплообмен между телом и внешней средой производства (способы передачи тепла от тела). Расчет общего количества тепла, потерянного с поверхности тела. Оценка полученных результатов.</p>	2
23.	<p>Определение эффективной температуры (III коллоквиум).</p>	2

<i><b>Тема:</b> Определение эффективной температуры для оценки комплексного воздействия метеорологических факторов Комфортные условия, эквивалент - составление таблицы эффективных температур.</i>	
---	--

Всего: 46 часов

**ПРЕДМЕТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЫ:**

<b>№</b>	<b>Название тем</b>	<b>Количество часов</b>
1.	История развития дисциплины гигиены труда, цель и задачи. Профессиональные заболевания, вредности и профилактика <i><b>Тема:</b> Гигиена труда как часть профилактической медицины, снижение и профилактика профессиональных заболеваний путем оценки условий труда, влияния на трудоспособность и здоровье человека, количественная и качественная оценка условий труда. История развития гигиены труда. Его развитие в Азербайджане. Профессиональные заболевания, профессиональный риск, классы условий труда. Профилактика профессиональных и профессиональных заболеваний.</i>	2
2.	Формы трудовой деятельности и физиолого-гигиенические основы. Закономерности центрального регулирования в разных видах трудовой деятельности. <i><b>Тема:</b> Основные формы труда и их характеристика. Формы физического труда: труд, требующий значительной мышечной активности, механизированный труд, групповые формы труда (конвейеры), труд на автоматизированных и полуавтоматических производственных участках, формы труда при дистанционном управлении производственными процессами и механизмами. Формы умственного труда: исполнительный тип, управленческий труд, операторский вид деятельности, творческий тип умственного труда. Общие закономерности центральной нервной системы трудовой деятельности.</i>	2
3.	Механизмы утомления и переутомления, профилактика. <i><b>Тема:</b> Критическая оценка гуморально-локалистических теорий о природе и механизме утомления, концепция И. М. Сеченова. Характеристики утомления при разных видах работ, быстро развивающееся (первичное) и постепенно развивающееся (вторичное) утомление, меры по предупреждению этих процессов.</i>	2
4.	Критерии оценки тяжести и напряженности труда <i><b>Тема:</b> Вес труда - как показатель интенсивности мышечной работы в процессе труда. Классификация физического и умственного труда по степени тяжести. Органы и системы, которые больше всего теряют вес во время физических нагрузок. В зависимости от количества мышечной массы выполняются виды физической нагрузки: общая, региональная и местная. Влияние веса работы на потребляемый кислород. Феномен Лингарда, классификация родов по напряжению. Рабочие позы: сидя, стоя, неудобные, фиксированные.</i>	2
5.	Понятие эргономики и основы психологии труда. Научная организация труда, эстетика труда. <i><b>Тема:</b> Концепция эргономики, ее связь с производственной физиологией и гигиеной, инженерная психология. Физиологические основы ремонта</i>	2

	<i>рабочей мебели Психология труда как наука, ее содержание, основные методы обследования, психологические основы адаптации к трудовым привычкам. Психологический подход к изучению профессии. научная организация труда, ее цель, решаемые вопросы. Упражнения и тренировки, эффективная работа и режим отдыха. Индустриальная эстетика, индустриальная физическая культура.</i>	
6.	<p>Виды производственного микроклимата, теплообмена и терморегулирования. Принципы нормализации микроклиматических условий.</p> <p><b>Тема:</b> Концепция производственного микроклимата, влияние неблагоприятного микроклимата на работоспособность и производительность труда. Особенности микроклимата при различных видах работ в помещении и на улице. Основные законы теплообмена человека (телопродукция и теплопередача). Заболевания, вызванные тепловыми и охлаждающими условиями микроклимата. Профессиональные заболевания, протекающие в условиях микроклимата (гипертермия, солнечные ожоги, катаракта). Предупредительные меры.</p>	2
7.	<p>Гигиена труда в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления.</p> <p><b>Тема:</b> Виды работ, связанных с повышенным давлением. Условия труда и вредные факторы во время кессонов и дайвинга. Компрессия, декомпрессия и ее влияние на общее состояние организма. Особенности работы на кессонном устройстве. Поглощение газа тканями тела (насыщение) и выделение газа (десатурация). Болезнь Кессона, ее клинические проявления и профилактика. Физиологическое состояние человека при пониженном атмосферном давлении. Горная болезнь. Специфические и неспецифические эффекты кислородной недостаточности на организм. Профилактические мероприятия в разных условиях труда на разной высоте. Профилактика кислородного голодания.</p>	2

Всего: 14 часов

*Образцы тестов по всем предметам предмета подготовлены в электронном виде и доступны на официальном сайте университета [www. atu.edu.az](http://www.atu.edu.az).*

### **ОЦЕНКА:**

Необходимые 100 баллов для предметного кредита будут следующими:

До 50 баллов-экзамен

В том числе:

10 баллов - посещаемость

10 баллов - самостоятельная работа

10 баллов - навыки

20 баллов - это баллы, которые можно получить за теоретические знания на уроках семинара.

На экзамене будет набрано 50 баллов.

Экзамен будет проводиться тестовым методом, студентам будет предложено 50 тестов. Каждый тест оценивается одним баллом. Неверный ответ стирает очки с правильных ответов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если на экзамене не набрано как минимум 17 баллов, баллы, полученные до экзамена, не будут засчитываться вместе с оценкой экзамена. 17 и более баллов на экзамене суммируются с баллами, набранными до экзамена, и окончательный результат оценивается следующим образом:

А - “отлично”	-91-100
В - “очень хорошо”	-81-90
С - “хорошо”	-71-80
Д - “удовлетворительно”	-61-70
Е - “достаточно”	-51-60
Ф - “неудовлетворительно”	-51 ниже

### **СОМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА:**

В течение семестра дается 10 самостоятельных рабочих заданий. Выполнение каждого задания оценивается одним баллом.

Внештатная работа должна быть оформлена письменно, в виде текстового файла, 1-2 страницы (шрифт 12).

Плагиат не допускается, так как каждая самостоятельная работа представляет собой совокупность индивидуальных мнений студента.

### **ТЕМЫ СОМАСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ДОСТАВКИ**

#### **ПОСЛЕДНЯЯ ДАТА**

<b>№</b>	<b>Темы</b>	<b>Послед. Дата</b>
1	История, развития гигиены труда	4-ая неделя
2	Формы трудовой деятельности и физиологии труда	5-ая неделя
3	Профилактика утомления и переутомления	6-ая неделя
4	Критерии оценки тяжести и напряженности труда	7-ая неделя
5	Гигиена труда при высоком и низком атмосферном давлении	8-ая неделя
6	Методы определения производственной микроклимата	9-ая неделя
7	Обследование нервной системы и функции мышц во время работы	10-ая неделя
8	Обследование кровообращения на работе	11-ая неделя
9	Обследование функции дыхательной системы во время работы	12-ая неделя
10	Обследование хронометражи и рабочие позы	13-ая неделя

Самостоятельные работы, присланные после указанного срока, не рассматриваются независимо от причины.

Результаты самостоятельной работы фиксируются в журнале.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ НА ОСНОВЕ ТРУДОВОЙ ГИГИЕНЫ**

1. Определение латентного (латентного) периода двигательной реакции с помощью хронорефлексометра.
2. Определение сердечного выброса путем измерения артериального давления.
3. Определение жизнеспособности легких спирометром.
4. Рисуем рабочую позу из картинок.
5. Измерение скорости воздушного потока анемометром, температуры и влажности воздуха с помощью небесного психрометра.

### **КУРСНАЯ РАБОТА:**

Курсовая работа по данной теме не предусмотрена.

### **ОПЫТ:**

Производственный опыт по этой теме не предусмотрен.

**Подготовлено:**

**д.ф.м.н., доц.М.Е.Набиева**

### **Список литературы**

1. R.A.Orucov “Əmək gigiyenası” praktik məşğələ. Bakı- 1987;
2. S.A.Gürzəliyev, R.H.Əliyeva, R.A.Orucov, M.Y.Nəbiyeva və C.Y.Salihova “Xüsusi əmək gigiyenası”. Dərslik. Bakı- 2015;
3. Н.Ф.Измеров, В.Ф.Кириллов «Гигиена труда». М.-2008;
4. В.Ф.Кириллов «Руководство к практическим занятиям по гигиене труда». Москва – 2008
5. S.A.Gürzəliyev və R.H.Əliyeva, R.A.Orucov, M.Y.Nəbiyeva “Əmək gigiyenası”. Dərslik. Bakı- 2013