

## **I. ВЪВЕДЕНИЕ**

**I.1. Наименование на специалността - Трудова медицина**

**I.2. Продължителност на обучението – 4 /четири/ години.**

**I. 3. Базово образование** - висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър” по специалността “Медицина” и професионална квалификация „лекар”

**I. 4. Общи положения**

Целта на настоящата програма е специализантите да получат теоретична и практическа подготовка в областта на трудовата медицина.

Програмата отговаря на потребностите и изискванията за опазване на здравето на работещите, предвидени в Закона за безопасни условия на труд (ЗЗБУТ) и свързаната с него, хармонизирана с европейското законодателство подзаконова нормативна уредба, съобразена с: Рамковата директива на Европейската общност 391/1989/ЕЕС, препоръките на: Конвенцията на МОТ за безопасност и здраве при работа (N 155/1981), Конвенцията за службите по професионално здраве (Служби по трудова медицина - СТМ) (N161/1985), Препоръка 171/1985 относно СТМ и Глобалната стратегия на СЗО за професионално здраве за всички (1996).

Ръководителите на специализантите извършват организацията и координирането на цялостната подготовка и полагането на колоквиумите по отделните модули.

Кандидатите се допускат до изпит по специалността след като наберат задължителния минимален брой кредити от теоретичната и практическата подготовка.

## **II. ТЕОРЕТИЧНА ПОДГОТОВКА**

1. Теоретичната подготовка обхваща всички аспекти на специалността, оформени като отделни модули в програмата.

2. Специализантите преминават организирано в групи задължително обучение в едноседмични курсове по всеки от 8-те модула на програмата в обучаващите институции, което се оценява с 5 кредита. По избор на специализанта са възможни индивидуално обучение и консултации, които се оценяват по 3 кредита.

3. По всеки модул от програмата специализантите самостоятелно подготвят и представят разработка/проект, в който отразяват практическото приложение на усвоените теоретичните знания и придобитите практически умения.

4. Специализантите задължително полагат 8 колоквиума, които включват представяне на проекта и беседване по материала на съответния модул пред комисия, включваща ръководителя на специализацията. Всеки колоквиум се оценява с 11 кредита. Специализантите съгласуват с ръководителя си реда на явяване на колоквиумите в течение на срока за специализация.

5. Специализантите по „Трудова медицина” задължително преминават двумесечен основен курс, който се оценява 30 кредита.

6. Специализантите участват по желание в тематични курсове извън програмата, в зависимост от интереса си. Участието в такъв курс се оценява с 3 кредита.

7. Специализиращите „Трудова медицина” могат да участват самостоятелно или в съавторство в научни прояви, съвпадащи със срока на специализацията им. За всяко самостоятелно участие получават по 5 кредита, за участие в съавторство – 3 кредита, общо не повече от 10 кредита.

8. Теоретичното обучение по модул VI „Професионални болести” се провежда в съответната катедра.

9. Специализиращите „Трудова медицина” асистенти от катедрите по хигиена, научни сътрудници от НЦООЗ и докторанти трябва да наберат 142 кредита, за да бъдат допуснати до изпит по специалността. Те не полагат

колоквиум и не пишат проект по модула, по който са полагали конкурсен изпит или задължителния при докторантура изпит по специалността.

10. Минималният брой кредити от теоретичното обучение за допускане до изпит за специалност е 158.

### **III. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ**

1. В хода на своята подготовка специализантите трябва да придобият практически знания и умения от едноседмичните курсове по модули II, III, IV, V, VII и VIII в обучаващата институция съгласно приложения списък. Те се оценяват при полагането на колоквиумите, като носят по 3 кредита.

2. Специализантите преминават в VI модул задължително практическо обучение с продължителност 15 работни дни в съответните клиники по Професионални болести, което се оценява с 15 кредита.

3. В хода на специализацията се провежда практическо обучение (15 календарни дни) в ЦСМП за придобиване на практически умения за оказване на първа помощ при злополуки в производството, което се оценява с 15 кредита.

4. При изпълнение на задължителната пълна програма за практическо обучение специализантът набира общо 48 кредита.

### **IV. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ**

Програмата е отворена, модулно структурирана и дава възможност за гъвкаво подреждане на отделните компоненти.

### **V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ**

**на обучението за придобиване на специалност „Трудова медицина“**

Вид обучение		Кредити
Теория		
1.	Участие в двумесечен основен курс*	30
2.	Участие в тематични курсове (8 модула, всеки по 5 кредита)*	40
3.	Разработени 8 теми, представени и защитени на 8 колоквиума (всеки колоквиум по 11 кредита)*	88
4.	Други тематични курсове по избор (1 курс = 3 кредита;	3

	участие в поне 1 курс);	
5.	Ежегодно индивидуално обучение (всяко по 3 кредита, общо 4 x 3 = 12 кредита)	12
6.	Участие в научна проява, самостоятелно 5 кредита, в съавторство – 3 кредита, максимум 10 кредита	10
	Общ оптимален брой кредити	183
	Задължителен минимум за допускане до изпит	158
<b>Практически умения</b>		
1.	Задължителни практически умения по 6 модула от програмата, оценени чрез колоквиуми*	18
2.	Задължителни практически умения по професионални болести*	15
3.	Задължителни практически умения за оказване на първа помощ*	15
	Общо брой кредити	48
	Задължителен минимум за допускане до изпит	48

\* - задължителни форми на теоретична и практическа подготовка.

## VI. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ КОЛОКВИУМИ

Учебният материал е групиран в 8 модула, по които се полагат колоквиуми:

Модул I. Основни принципи на трудовата медицина и организация на дейностите по осигуряване на здраве и безопасност при работа.

Модул II. Трудово-медицински проблеми, свързани с факторите на трудовия процес – физиология и психология на труда.

Модул III. Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори и прах в работната среда.

Модул IV. Трудово-медицински проблеми, свързани с токсико-химични и биологични фактори на работната среда.

Модул V. Оценка на здравето състояние и експертиза на работоспособността.

Модул VI. Професионални болести.

Модул VII. Оценка на работното място, оценка и управление на професионалния риск.

Модул VIII. Промоция на здравето на работното място.

## VII. ТЕМАТИЧНА ПРОГРАМА

**Модул I. Основни принципи на трудовата медицина и организация на дейностите по осигуряване на здраве и безопасност при работа**

Съвременно разбиране на трудовата медицина като една от основните дисциплини на превантивната медицина и общественото здраве: съдържание, предмет и задачи. Подходи и методология. Характеристика на новите превантивни подходи за осигуряване на здраве и безопасност при работа /ЗБР/. Съвременни предизвикателства за трудовата медицина. Етични принципи.

Политика по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на държавно, регионално и фирмено ниво – основни принципи и приоритети. Национална система за осигуряване на ЗБР. Участници в процеса на осигуряване на ЗБР. Роля на държавните и регионалните органи за контрол. Социално партньорство на държавно, регионално и фирмено ниво. Хармонизирана с Европейското законодателство нормативна уредба – закони и подзаконовни нормативни актове, основни принципи. Оценка и управление на риска същност, съдържание, участници. Фирмена политика по ЗБР и вътрефирмена организация по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд. Отговорности на работодателя, на работниците и служителите по спазване на нормативната база. Форми на участие на работещите в процеса на осигуряване на ЗБР. Системи за управление на безопасността и здравето при работа. Добра практика на управление на здравето, безопасността и околната среда. Трудово-медицинско обслужване от Служба по трудова медицина (СТМ). СТМ – същност, основни дейности, функции, задачи, отговорности и задължения. Формиране на мултидисциплинарен екип, управление на СТМ и осигуряване качество на дейността. Взаимоотношения на лекаря по трудова медицина с другите звена от системата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и с личния лекар.

## **Модул II. Трудово-медицински проблеми, свързани с факторите на трудовия процес. Физиология и психология на труда**

**Физиология на труда** – предмет, задачи и методи на изследване. Основни проблеми при съвременни форми на труд. Физически труд: физиологична характеристика на динамичната и статичната мускулна работа; класификация, методи за оценка. Промени в органите и системите при физическа работа; оценка на риска за здравето. Физическа дееспособност – характеристика, методи за определяне, средства за повишаване на физическата дееспособност. Нефизически или предимно умствен труд: класификация, промени в органите и системите при различни видове умствена дейност. Физиологични и психофизиологични методи за оценка на предимно умствения труд. Работоспособност – определение, методи за оценка и фактори, които я повлияват. Физическа и нервнопсихична работоспособност; методи и средства за повишаване на работоспособността. Значение на индивидуалните характеристики – възраст, пол, личностни особености. Умора. Теории за развитието на умората; видове умора; преумора; физиологична оценка. Начини за намаляване и предотвратяване на умората.

Режими на труд и почивка. Физиологични основи; повишаване и поддържане на работоспособността. Сменна и нощна работа; физиологична основа на оптимизацията на сменните режими на работа; адаптация към сменна и нощна работа.

**Ергономия.** Основни принципи и подходи. Ергономия на работната поза, работното място и работната мебел. Ергономични принципи при работа с видеодисплеи.

**Психология на труда.** Цел, предмет и задачи. Психологичен анализ на труда. Основни психични процеси и тяхната динамика в трудовата дейност. Внимание: определение, качества на вниманието във връзка с функционалното състояние на човека и индивидуалните различия. Памет и паметови процеси, видове памет. Психични състояния в трудовата дейност: видове, определяне, оценка. Психосоциални фактори и професионален стрес. Източници и механизми на действие. Стресогенни фактори в трудовата дейност. Свързани със стреса заболявания.

### **Модул III. Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори и прах в работната среда**

**Работно оборудване:** безопасност на работното оборудване – източници на опасности. Технически надзор – организация. Минимални изисквания при ползване на работното оборудване. Производствен травматизъм. Оценка и управление на риска.

#### **Физични фактори на работната среда.**

**Осветление** на работното място.

**Производствен микроклимат:** общи сведения, топлообмен на човека с околната среда. Топлинно състояние на човека. Промени в организма в условията на абнормен микроклимат. Оценка и управление на риска.

**Производствен шум.** Физическа и хигиенна характеристика, хигиенно-значими аспекти. Източници и застрашени професии в различни икономически сектори. Въздействие върху здравето и работоспособността. Оценка и управление на риска. **Производствени вибрации.** Физическа и хигиенна характеристика, хигиенно-значими аспекти. Въздействие върху организма. Оценка и управление на риска. **Нейонизиращи лъчения в работната среда.** Класификация, разпространение, хигиенно-значими аспекти. Биологично действие – критерии за нормиране. Оптични лъчения: източници и оценка на риска. Лазерни лъчения. Общи сведения, видове лазери и приложението им, класификация, биологично действие. Оценка и управление на риска.

**Йонизиращи лъчения.** Физични и медико-биологични аспекти. Основни норми за радиационна защита – същност и принципи. Правила за безопасна работа с открити и закрити радиоактивни източници. Деконтаминация, дозиметричен контрол. Медицински контрол. Противопоказания за работа в условията на йонизиращи лъчения. Оценка и управление на риска.

Постановка и методи за измерване на физичните фактори на работната среда. Нормативна база. Колективни и индивидуални мерки и средства за подобряване на работната среда и за защита на работещите при неблагоприятно въздействие на физични фактори на работната среда.

**Прах в работната среда.** Класификация. Определения и хигиенно-значими параметри. Оценка и управление на риска. Нормативна база. Методология за измерване и оценка на прахова професионална експозиция. Оценка и управление на риска при експозиция на влакнести прахове.

#### **Модул IV. Трудово-медицински проблеми, свързани с химични и биологични фактори на работната среда**

**Химични вещества и препарати.** Общи понятия, класификация, фактори, влияещи на токсичното им действие. Основни прояви на токсичното действие. Патогенеза на интоксикациите. Принципи на токсикокинетиката и токсикодинамиката. Кумулация и адаптация. Отдалечени ефекти. Токсикометрични параметри. Гранични стойности във въздуха на работната среда. Комбинирано и комплексно действие на химичните агенти. Съчетани ефекти с други фактори на работната среда. Основни методи за изследване на токсичното действие. Биомаркери за експозиция, ефект и индивидуална чувствителност. Биологичен мониторинг при работа с химични агенти. Нормативни актове, регламентиращи работата с химични агенти и препарати. Класификация на химичните агенти по токсичност. Категории на опасност. Информационни листове за безопасност. Етикетиране на опасните вещества и препарати. Оценка и управление на риска. Оценка на ефективността на проведените подобрения за ограничаване на риска при експозиция на химични агенти.

Стратегия и методология за откриване на източници на химични агенти в работна среда. Методи за анализ на химични агенти: спектрометрични, хроматографски, атомно-абсорбционни, експресни и др. методи. Оценка на експозицията. Подходи, средства и начини за привеждане на химични фактори на работната среда в съответствие с изискванията. Стратегия за определяне ефективността на превантивните мерки.

**Биологични агенти в работната среда.** Биологични опасности в работната среда. Класификация и характеристика. Оценка и управление на риска.

#### **Модул V. Оценка на здравното състояние и експертиза на работоспособността**

Оценка на здравното състояние на базата на предварителните медицински прегледи (оценка на пригодността за конкретен вид работа), периодичните прегледи, анализа на заболяемостта с временна неработоспособност (ЗВН) и болестността. Профилактични медицински прегледи на работещите – цели,

организация, екипи, интерпретация на резултатите. Установяване на връзка с параметрите на условията на труд. Мониторинг на показателите за здравето състояние във връзка с идентифицираните опасности и рискове.

## **Модул VI. Професионални болести**

**Професионални отравяния.** Отравяния с метали и съединенията им (олово, живак, кадмий, манган, арсен, хром, цинк, никел и др.). Отравяния с дразнещи газове – хлор и халогеноводородни; серни и азотни оксиди. Отравяне с въглероден оксид и въглероден диоксид. Отравяния с органични разтворители: алкохоли, кетони, бензен, нитро- и аминопроизводни на бензена, хлорирани въглеводороди, серовъглерод. Отравяния с нефт, нефтопродукти и бензин. Отравяния с пестициди (ХОС, ФОС, карбамати, дитиокарбамати). Професионални увреждания от синтетични смоли, пластмаси, каучуци и влакна (винилхлорид, етилен, стирол, акрилонитрил, фенол, формалдехид, метилметакрилат). Професионални злокачествени заболявания от химични агенти. Експертиза на професионалните отравяния.

**Професионални белодробни болести.** Пневмокониози. Определение, класификация, диагностика, профилактика, лечение и експертиза. Силикоза, силикатоза, азбестоза. Неспецифични професионални белодробни болести: хроничен професионален бронхит, професионална бронхиална астма и хиперсензитивен пневмонит. Професионални белодробни неоплазми.

**Професионални заболявания на нервната и мускулно-скелетната система (МСС).**

Вибрационна болест – определение, класификация, застрашени професии. Вибрационна болест от локално въздействие и общо вибрационно въздействие. Лечение и експертиза. Професионални болести на периферната нервна система: професионални радикулопатии и полиневропатии: токсични и вегетативни полиневропатии; професионални тунелни невропатии – етиология, клинични прояви, диагностика, критерии за професионална обусловеност, прогноза, експертиза. Професионални увреждания на ЦНС. Професионални болести на МСС.

**Професионални увреждания на анализаторите и кожата.** Професионални увреждания на: слуховия и вестибуларния апарат; на зрителния анализатор. Диагностика, критерии за доказване на професионалните дерматози и експертиза.

**Спешна медицинска помощ на работното място /вж. Списъка за практическите умения/.**



## **Модул VII. Оценка на работното място, оценка и управление на риска при работа**

Оценка на риска на работното място; основни принципи, същност и значение, участници. Подходи за оценка на риска на работното място. Идентифициране на опасностите и рисковете за ЗБР. Субективна оценка на условията на труд /перцепция на риска/ и на здравословното състояние на работещите. Роля и място на измерванията на параметрите на работната среда. Определяне на елементите на риска и характеризиране на риска. Списък на опасностите и на приоритизираните рискове. Предложения на мерки за отстраняване или за намаляване на риска. Документиране на процедурата за оценка на работното място и на риска. Комуникация на риска. Програма на фирмата по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд – формиране на целите и фирмената стратегия за ЗБР. Оценка на ефективността от приложените мерки за намаляване на риска.

**Трудово-медицински проблеми по икономически сектори.** Характеристика на трудовомедицинските проблеми в основни отрасли: добивна промишленост – рудодобив и въгледобив; енергетика; металургия; машиностроене; строителство и производство на строителни материали; дърводобив и дървопреработване; химическа и фармацевтична промишленост; хранително-вкусова промишленост; текстилна промишленост; селско стопанство; транспорт; обществена администрация и услуги; здравеопазване; образование.

## **Модул VIII. Промоция на здравето на работното място (ПЗРМ)**

Обща характеристика на методологията. Същност, предмет и основни задачи на промоцията на здравето. ПЗРМ – дефиниция, място в реформата на националната система за осигуряване на здраве и безопасност при работа (НСОЗБР). Анализ на проблемите и нуждите, оценка на потребностите и изискванията. Планиране в ПЗРМ. Мониторинг и оценяване на ефективността на програми. Социален маркетинг в ПЗРМ. Европейски модел на добра практика по ПЗРМ. Фирмени модели на добра практика по ПЗРМ. Социална подкрепа и социална мрежа. Организационно развитие – групи за промоция на здравето (ГПЗ). SWOT анализ и други подходи. Взаимопомощ – групи за взаимопомощ. Образование и обучение. Приложение и ползване на информационни технологии. Индивидуално консултиране. ПЗРМ в общия комплекс от дейности по фирменото управление на производството, качеството, здравето и околната среда.

## VIII. УЧЕБЕН ПЛАН

### за обучение по специалност „Трудова медицина”

Срокът на обучение по всеки модул е посочен в календарни месеци поради различния обем учебно съдържание в модулите. Обща продължителност на обучението по ”Трудова медицина” 48 месеца.

Модул, раздел, тематична единица, хорариум, срок на обучение	
<b>Модул I Основни принципи на трудовата медицина и организация на дейностите по осигуряване на здраве и безопасност при работа - 36 ч</b> <b>Срок на обучение по I модул - 3 месеца</b>	
1. Съвременно разбиране на трудовата медицина като една от основните дисциплини на превантивната медицина и общественото здраве: съдържание, предмет и задачи.	4 ч
2. Съвременни подходи и методология.	2 ч
3. Характеристика на новите превантивни подходи за осигуряване на здраве и безопасност при работа (ЗБР). Съвременни предизвикателства на трудовата медицина. Етични принципи.	3 ч
4. Политика по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на държавно, регионално и фирмено ниво: основни принципи и приоритети. Национална система за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.	4 ч
5. Роля на държавните и регионалните органи за контрол. Социално партньорство на държавно, регионално и фирмено ниво.	3 ч
6. Хармонизирана с Европейското законодателство нормативна уредба – закони и подзаконови нормативни актове, основни принципи.	3 ч
7. Оценка и управление на риска – същност, съдържание и участници	4 ч
8. Фирмена политика за здраве и безопасност при работа.	2 ч
9. Вътрефирмена организация по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд. Отговорности на работодателя, на работниците и служителите по спазване на нормативната база. Форми на участие на работещите в процеса на осигуряване на ЗБР. Системи за управление на здравето и безопасността при работа. Добра практика на управление на здравето, безопасността и околната среда.	4 ч
10. Трудово-медицинско обслужване от Служба по трудова медицина (СТМ). СТМ – същност, основни дейности, функции и задачи; отговорности и задължения.	3 ч
11. Формиране на мултидисциплинарен екип, управление на СТМ и осигуряване на качество на дейността.	2 ч

12. Взаимоотношения на лекаря по трудова медицина с другите звена от системата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и с личния лекар.	2 ч
<b>Модул II Трудово-медицински проблеми, свързани с факторите на трудовия процес – Физиология и психология на труда - 120 ч</b>	
<b>Срок на обучение по II модул - 10 месеца</b>	
<b>„Физиология на труда” – 89 часа</b>	
13. Физиология на труда – предмет, задачи и методи на изследване. Основни проблеми при съвременни форми на труд .	8 ч
14. Физически труд: физиологична характеристика на динамичната и статична мускулна работа; класификация, методи за оценка.	8 ч
15. Промени в органите и системите при физическа работа; оценка на риска за здравето.	6 ч
16. Физическа дееспособност – характеристика, методи за определяне, средства за повишаване на физическата дееспособност.	10 ч
17. Нефизически или предимно умствен труд; класификация; промени в органите и системите при различни видове умствена дейност.	8 ч
18. Физиологични и психофизиологични методи за оценка на предимно умствения труд.	8 ч
19. Работоспособност – определение, методи за оценка и фактори, които я повлияват.	10 ч
20. Физическа и нервнопсихична работоспособност; методи и средства за повишаване на работоспособността. Значение на индивидуалните характеристики – възраст, пол, личностни особености.	8 ч
21. Умора. Теории за развитието на умората; видове умора; преумора; физиологична оценка. Начини за намаляване и предотвратяване на умората.	7 ч
22. Режимы на труд и почивка. Физиологични основи. Повишаване и поддържане на работоспособността.	8 ч
23. Сменна и нощна работа; физиологична основа на оптимизацията на сменните режими на работа; адаптация към сменна и нощна работа.	6 ч
<b>Ергономия - 6 часа</b>	
24. Основни принципи и подходи. Ергономия на работната поза, работното място и работната мебел.	3 ч
25. Ергономични принципи при работа с видеодисплей	3 ч
<b>Психология на труда – 25 часа</b>	
26. Цел, предмет и задачи. Психологичен анализ на труда. Основни психични процеси и тяхната динамика в трудовата дейност.	5 ч
27. Внимание: определение, качества на вниманието във връзка с функционалното състояние на човека и индивидуалните различия. Памет и паметови процеси, видове памет.	5 ч

28. Психични състояния в трудовата дейност: видове, определяне, оценка.	5 ч
29. Психо-социални фактори и професионален стрес. Източници и механизми на действие. Стресогенни фактори в трудовата дейност.	5 ч
30. Свързани със стреса заболявания.	5 ч
<b>Модул III Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори и прах - 120 ч.</b>	
<b>Срок на обучение по III модул – 10 месеца</b>	
<b>Работно оборудване - 8 ч.</b>	
31. Безопасност на работното оборудване – източници на опасности. Технически надзор – организация.	3 ч
32. Минимални изисквания при ползване на работното оборудване. Производствен травматизъм.	3 ч
33. Оценка и управление на професионалния риск.	2 ч
<b>Физични фактори на работната среда - 96 ч.</b>	
34. Осветление на работното място.	4 ч
35. Производствен микроклимат: общи сведения, топлообмен на човека с околната среда.	6 ч
36. Топлинно състояние на човека. Промени в организма в условията на абнормен микроклимат. Оценка и управление на риска.	6 ч
37. Производствен шум. Физическа и хигиенна характеристика, хигиенно-значими аспекти.	8 ч
38. Източници и застрашени професии в различни икономически сектори. Въздействие върху здравето и работоспособността.	7 ч
39. Оценка и управление на професионалния риск.	6 ч
40. Производствени вибрации. Физическа и хигиенна характеристика, хигиенно-значими аспекти. Въздействие върху организма.	8 ч
41. Оценка и управление на професионалния риск.	6 ч
42. Нейонизиращи лъчения в работната среда. Класификация, разпространение, хигиенно-значими аспекти.	8 ч
43. Биологично действие – критерии за нормиране. Оптични лъчения: източници и оценка на риска. Лазерни лъчения. Общи сведения, видове лазери и приложението им, класификация, биологично действие.	6 ч
44. Оценка и управление на професионалния риск.	6 ч
45. Йонизиращи лъчения. Физични и медико-биологични аспекти. Основни норми за радиационна защита – същност и принципи.	7 ч
46. Правила за безопасна работа с открити и закрити радиоактивни източници. Деконтаминация, дозиметричен контрол. Медицински контрол. Противопоказания за работа в условията на йонизиращи лъчения. Оценка и управление на професионалния риск.	6 ч
47. Постановка и методи за измерване на физичните фактори на работната среда. Нормативна база.	6 ч

48. Колективни и индивидуални мерки и средства за подобряване на работната среда и защита на работещите при неблагоприятно въздействие на физични фактори на работната среда.	6 ч
<b>Прах в работната среда - 16 ч.</b>	
49. Класификация. Определения и хигиенно-значими параметри. Оценка и управление на риска. Нормативна база. Методология за измерване и оценка на прахова професионална експозиция.	8 ч
50. Оценка и управление на професионалния риск при експозиция на влакнести прахове.	8 ч
<b>Модул IV Трудово-медицински проблеми, свързани с химични и биологични агенти на работната среда - 120 ч.</b>	
<b>Срок на обучение по IV модул -10 месеца</b>	
<b>Химични агенти – 112 часа</b>	
51. Химични агенти: общи понятия, класификация, фактори, влияещи на токсичното им действие.	8 ч
52. Основни прояви на токсичното действие. Патогенеза на интоксикациите.	8 ч
53. Принципи на токсикокинетиката и токсикодинамиката.	8 ч
54. Кумулация и адаптация. Отдалечени ефекти.	8 ч
55. Токсикометрични параметри. Гранични стойности във въздуха на работната среда.	8 ч
56. Комбинирано и комплексно действие на химичните агенти. Съчетани ефекти с други фактори на работната среда.	8 ч
57. Основни методи за изследване на токсичното действие. Биомаркери за експозиция, ефект и индивидуална чувствителност. Биомониторинг при работа с химични агенти.	9 ч
58. Нормативни актове, регламентиращи работата с химични агенти и препарати.	8 ч
59. Класификация на химичните агенти по токсичност. Категории на опасност.	8 ч
60. Информационни листове за безопасност. Етикетирание на опасните химически вещества и препарати.	6 ч
61. Оценка и управление на професионалния риск.	8 ч
62. Оценка на ефективността на проведените подобрения за ограничаване на риска при експозиция на химични агенти.	8 ч
63. Стратегия и методология за откриване на източници на химични агенти в работна среда. Методи за анализ на химични агенти: спектрометрични, хроматографски, атомно-абсорбционни, експресни и други методи.	8 ч
64. Оценка на експозицията. Подходи, средства и начини за привеждане на химични фактори на работната среда в съответствие с изискванията.	9 ч

Стратегия за определяне ефективността на превантивните мерки.	
<b>Биологични агенти - 8 ч.</b>	
65. Биологични агенти в работната среда – класификация, характеристика.	4 ч
66. Оценка и управление на професионалния риск.	4 ч
<b>Модул V Оценка на здравното състояние и експертиза на работоспособността - 36 часа</b> <b>Срок на обучение по V модул – 3 месеца</b>	
67. Оценка на здравното състояние на базата на предварителните медицински прегледи (оценка на пригодността за конкретен вид работа) и на периодичните прегледи.	14 ч
68. Анализ на заболяемостта с временна неработоспособност (ЗВН), моментната болестност (МБ).	7 ч
69. Профилактични медицински прегледи на работещите – цели, организация, екипи, интерпретация на резултатите.	5 ч
70. Установяване на връзка с параметрите на условията на труд.	5 ч
71. Мониторинг на показателите за здравното състояние във връзка с идентифицираните опасности и рискове.	5 ч
<b>Модул VI Професионални болести - 24 ч.</b> <b>Срок на обучение по модул VI – 2 месеца</b>	
<b>Професионални отравяния – 11 часа</b>	
72. Професионални отравяния с метали и съединенията им (олово, живак, кадмий, манган, хром, цинк, никел и др.).	2 ч
73. Професионални отравяния с дразнещи газове – халогеноводородни; серни и азотни оксиди. Отравяне с въглероден оксид и въглероден диоксид.	2 ч
74. Професионални отравяния с органични разтворители: алкохоли, кетони, бензен, нитро- и аминопроизводни на бензена, хлорирани въглеводороди, серовъглерод.	2 ч
75. Професионални отравяния с нефт, нефтопродукти и бензин.	1 ч
76. Професионални отравяния с пестициди ( ХОС, ФОС, карбамати, дитиокарбамати ).	1 ч
77. Професионални увреждания от синтетични смоли, пластмаси, каучуци и влакна (винилхлорид, етилен, стирол, акрилонитрил, фенол, формалдехид, метилметакрилат ).	2 ч
78. Професионални злокачествени заболявания от химични агенти. Експертиза на професионалните отравяния.	1 ч
<b>Професионални белодробни болести – 4 часа</b>	
79. Пневмокониози. Определение, класификация, диагностика, профилактика, лечение и експертиза.	1 ч
80. Силикоза, силикатоза, азбестоза.	1 ч

81. Неспецифични професионални белодробни болести: хроничен професионален бронхит, професионална бронхиална астма и хиперсензитивен пневмонит.	1 ч
82. Професионални белодробни неоплазми.	1 ч
<b>Професионални заболявания на нервната и мускулно-скелетната система (МСС) – 4 часа</b>	
83. Вибрационна болест – определение, класификация, застрашени професии. Вибрационна болест от локално въздействие и общовибрационно въздействие. Лечение и експертиза.	1 ч
84. Професионални болести на периферната нервна система: професионални радикулопатии и полиневропатии; токсични и вегетативни полиневропатии; професионални тунелни невропатии – етиология, клинични прояви, диагностика, критерии за професионална обусловеност, прогноза, експертиза.	2 ч
85. Професионални увреждания на ЦНС. Професионални болести на МСС.	1 ч
<b>Професионални увреждания на анализаторите и кожата – 3 часа</b>	
86. Професионални увреждания на слуховия и вестибуларния апарат.	1 ч
87. Професионални увреждания на зрителния анализатор	1 ч
88. Диагностика, критерии за доказване на професионалните дерматози и експертиза.	1 ч
<b>Спешна медицинска помощ на работното място (виж Списъка за практическите умения )</b>	<b>2 ч</b>
<b>Модул VII. Оценка на работното място, оценка и управление на риска при работа - 84 ч.</b>	
<b>Срок на обучение по VII модул - 7 месеца</b>	
<b>Оценка на риска – 44 часа</b>	
89. Оценка на риска на работното място; основни принципи, същност и значение, участници. Подходи за оценка на риска на работното място.	8 ч
90. Идентифициране на опасностите и рисковете за ЗБР. Субективна оценка на условията на труд (перцепция на риска) и на здравословното състояние на работещите.	8 ч
91. Роля и място на измерванията на параметрите на работната среда. Определяне на елементите на риска и характеризиране на риска. Списък на опасностите и на приоритизираните рискове.	8 ч
92. Предложения на мерки за отстраняване или за намаляване на риска.	7 ч
93. Документиране на процедурата за оценка на работното място и на риска. Комуникация на риска.	6 ч
94. Програма на фирмата по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд – формиране на целите и фирмената стратегия за ЗБР. Оценка на ефективността от приложените мерки за намаляване на риска.	7 ч

<b>Трудово-медицински проблеми по икономически сектори - 40 часа</b>	
95. Характеристика на трудовомедицинските проблеми в основни отрасли: добивна промишленост - рудодобив и въгледобив; енергетика.	4 ч
96. Металургия и машиностроене.	4 ч
97. Строителство и производство на строителни материали.	4 ч
98. Дърводобив и дървопреработване.	4 ч
99. Химическа и фармацевтична промишленост	4 ч
100. Хранително-вкусова промишленост.	4 ч
101. Текстилна промишленост.	4 ч
102. Селско стопанство.	4 ч
103. Транспорт.	4 ч
104. Обществена администрация и услуги, здравеопазване, образование.	4 ч
<b>Модул VIII. Промоция на здравето на работното място (ПЗРМ) - 36 ч. Срок на обучение по VIII модул - 3 месеца</b>	
105. Обща характеристика на методологията. Същност, предмет и основни задачи на промоцията на здравето. ПЗРМ – дефиниция, място в реформата на националната система за осигуряване на здраве и безопасност при работа (НСОЗБР).	4 ч
106. Анализ на проблемите и нуждите, оценка на потребностите и изискванията.	4 ч
107. Планиране в ПЗРМ.	6 ч
108. Мониторинг и оценяване на ефективността на програми.	4 ч
109. Социален маркетинг в ПЗРМ.	3 ч
110. Европейски модел на добра практика по ПЗРМ. Фирмени модели на добра практика	4 ч
111. Социална подкрепа и социална мрежа.	3 ч
112. Организационно развитие – групи за промоция на здравето (ГПЗ). SWOT анализ и други подходи. Взаимопомощ – групи за взаимопомощ.	4 ч
113. Образование и обучение. Приложение и ползване на информационни технологии. Индивидуално консултиране.	2 ч
114. ПЗРМ в общия комплекс от дейности по фирменото управление на производството, качеството, здравето и околната среда.	2 ч



## **IX. СПИСЪК НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ УМЕНИЯ по специалността “Трудова медицина”**

Специализантите по „Трудова медицина” е необходимо да владеят умения за практически действия по модулите за обучение както следва:

### **Модул II Трудово-медицински проблеми, свързани с факторите на трудовия процес – физиология и психология на труда**

- Подходи и методи за оценка на организацията на работния процес.  
Хронометраж.
- Методи за оценка на функционалното състояние на зрителния анализатор, на дихателната, сърдечно-съдовата и нервната системи.
- Енергоразход при различните по натоварване дейности. Методи за определяне.
- Физиологична основа на режима на труд и почивка. Практически подходи за създаване на режими на труд и почивка за различни професии.
- Интерпретация на резултатите от физиологични изследвания при оценка на условията на труд на работното място и риска за здравето.
- Тестове за оценка на професионалния стрес.
- Ергономична оценка на работното място.

### **Модул III Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори и прах в работната среда. Методи и средства за оценка, контрол и мониториране на:**

- Производствен микроклимат.
- Осветление
- Шум
- Общи и локални вибрации
- Методи за мониторинг на шумови и вибрационни увреждания. Определяне на слухов и вибрационен праг на сетивността
- Нейонизиращи лъчения в работната среда – UV, IR, лазерно лъчение и ЕМП
- Прахов фактор в работната среда.
- Групова и индивидуална защита

### **Модул IV Трудово-медицински проблеми, свързани с токсико-химични и биологични фактори на работната среда. Методи и средства за оценка, контрол и мониториране на:**

- Химичния фактор в работната среда
- Стратегия на изследване и аналитични методи за контрол
- Експресни методи
- Листове за безопасна работа – използване на информацията
- Методи за мониторинг на функционалното състояние на дихателната система – оценка на външното дишане.
- Биомаркери за експозиция, ефект и индивидуална чувствителност при професионален контакт с химични агенти.

- Биологични агенти
- Групова и индивидуална защита

### **Модул V Оценка на здравното състояние и експертиза на работоспособността**

Годишен анализ на здравното състояние по:

- ЗВН
  - ЗТН
  - МБ
  - ПЗ, ТЗ и ПС.
- Лично здравно досие на работещия – създаване и поддържане

### **Модул VI. Професионални болести**

- Да диагностицират професионална загуба на слуха, как се разчита аудиограма и определя персонална шумова загуба.
- Да интерпретират резултатите от вегетологични проби.
- Да интерпретират резултатите от изследванията на показателите за оценка на външното дишане.
- Да обсъждат и оценяват диагностичното значение на резултати от токсикохимични изследвания за експозиция и ефект на химични агенти.
- Да извършват разследване на професионално заболяване и трудова злополука.
- Да оценяват пригодността на работещите за извършване на конкретна трудова дейност.
- Да анализират резултатите от кожно-алергични тестувания с професионални алергени.
- Да овладее алгоритъма на поведение и уменията да прилага адекватни антидоти при остри и хронични отравяния.

### **Модул VII. Оценка на работното място, оценка и управление на професионалния риск**

- Разработване на програма за оценка на риска на работното място – организация и изпълнение. Приложение на основните принципи за извършването на оценката на риска –осигуряване на участието на мениджмънта на фирмата, работещите и техните представители.
- Идентифициране на опасностите на базата на използваната технология, анализ на трудовата дейност и организацията на труда.
- Подбор и приложение на методи за проучване на субективната оценка на условията на труд и на здравословното състояние на работещите /въпросници, интервюта с работещите/.
- Определяне на необходимите измервания и анализ на резултатите от проведени измервания на параметрите на работната среда.
- Анализ на резултатите от здравното състояние на работещите – ЗВН и периодични медицински прегледи – установяване и доказване на връзка с условията на труд.

- Определяне на елементите на риска.
- Комуникация на риска – основни принципи.
- Основни принципи за изграждане на Фирмената политика по здраве и безопасност.
- Разработване на програма за подобряване на условията на труд и намаляване на риска на работното място
- Идентифициране и характеризиране на трудовомедицинските проблеми по икономически дейности.

### **Модул VIII. Промоция на здравето на работното място**

- Разработване на проект за консултиране на работещите по въпросите на риска на работното място и проблеми, свързани с периодичните профилактични изследвания и здравословния начин на живот.
- Разработване на проект за подобряване на условията на труд на работното място чрез групи за промоция на здравето.
- Изготвяне на проект за печатен материал (листовка, дигляна, брошура) по актуална тема, касаеща риска на работното място.
- Изготвяне на анкетна карта по определен въпрос.
- Списък от теми за докладване, обсъждане и решаване в КУТ.
- Програма за оценяване на ефективността на дейности по ПЗРМ.

### **Умения за оказване на спешна медицинска помощ след практика (15 календарни дни) в ЦСМП, които се оценяват с 15 кредита**

- Да владее правилата за поведение при остър коронарен инцидент
- Да владее правилата за адекватно поведение при мозъчно-съдов инцидент.
- Да владее правилата за поведение при алергични реакции и състояния, вкл. анафилактичен шок.
- Да владее правилата за поведение при остри отравяния. Отравяне с СО.
- Да владее правилата за поведение при черепно-мозъчни и гръбначно-мозъчни травми.
- Да владее правилата за поведение при обструкция на дихателните пътища.
- Да обработва травми на меките тъкани, костите и съдовете.
- Да владее правилата за поведение при химични и термични изгаряния и измръзвания.
- Да владее правилата за поведение при удар от електрически ток.

## **Х. КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТРУДОВА МЕДИЦИНА**

### **ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТ**

1. Съвременно разбиране за трудовата медицина: съдържание, предмет и задачи. Съвременни подходи и методология.
2. Характеристика на новите превантивни подходи за осигуряване на здраве и безопасност при работа /ЗБР/. Съвременни предизвикателства за трудовата медицина.
3. Политика по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на държавно, регионално и фирмено ниво - основни принципи и приоритети
4. Национална система за осигуряване на ЗБР. Участници в процеса на осигуряване на ЗБР. Роля на държавните и регионалните органи за контрол.
5. Хармонизирана с Европейското законодателство нормативна уредба – закони и подзаконови нормативни актове, основни принципи.
6. Фирмена политика по ЗБР и вътрефирмена организация по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.
7. Системи за управление на безопасността и здравето при работа. Добра практика на управление на здравето, безопасността и околната среда.
8. Трудово-медицинско обслужване от Служба по трудова медицина (СТМ). СТМ – същност, основни дейности, функции, задачи, отговорности и задължения.
9. Физиология на труда – предмет, задачи и методи на изследване.
10. Физически труд: физиологична характеристика на динамичната и статична мускулна работа; класификация, методи за оценка.
11. Промени в органите и системите при физическа работа; оценка на риска за здравето. Физическа дееспособност – характеристика, методи за определяне, средства за повишаване на физическата дееспособност.
12. Основни проблеми при съвременни форми на труд.
13. Работоспособност. Умора, физиологична оценка.
14. Режими на труд и почивка. физиологични основи; повишаване и поддържане на работоспособността.
15. Ергономия. Основни принципи и подходи.
16. Ергономични принципи при работа с видеодисплеи.
17. Стрес при работа. Свързани със стреса заболявания
18. Производствен микроклимат – оценка и управление на риска
19. Производствен шум – оценка и управление на риска
20. Производствени вибрации – оценка и управление на риска
21. Нейонизиращи лъчения в работната среда – оценка и управление на риска
22. Йонизиращи лъчения – противопоказания за работа в условията на йонизиращи лъчения
23. Прах в работната среда – влакнести прахове. Оценка и управление на риска.

24. Невлакнести прахове. Оценка и управление на риска
25. Химически опасности, общи понятия, класификация, фактори, влияещи на токсичното им действие.
26. Основни прояви на токсичното действие. Патогенеза на интоксикациите.
27. Принципи на токсикокинетиката и токсикодинамиката. Кумулация и адаптация.
28. Отдалечени ефекти на химичните опасности.
29. Токсикометрични параметри. Гранични стойности във въздуха на работната среда.
30. Комбинирано и комплексно действие на химичните опасности. Съчетани ефекти с други фактори на работната среда.
31. Биомаркери за експозиция, ефект и индивидуална чувствителност. Биологичен мониторинг при работа с химични агенти.
32. Оценка и управление на риска при експозиция на химични опасности
33. Биологични опасности в работната среда Оценка и управление на риска
34. Оценка на здравето състояние на работещите. Здравен мониторинг
35. Професионални отравяния – тежки метали
36. Професионални отравяния – органични разтворители
37. Професионални отравяния – пестициди
38. Професионални белодробни болести
39. Професионални болести на мускуло-скелетната и на нервната система
40. Професионални болести на анализаторите и кожата
41. Оценка на риска на работното място; основни принципи, същност и значение, видове, участници.
42. Определяне на елементите на риска, характеризиране на риска и приоритизиране на рисковете
43. Подходи за оценка на риска на работното място
44. Субективна оценка на условията на труд /перцепция на риска/ и на здравословното състояние на работещите.
45. Идентифициране на опасностите и рисковете за ЗБР. Роля и място на субективната оценка на условията на труд и на измерванията на параметрите на работната среда
46. Комуникация на риска.
47. Програма на фирмата по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
48. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – добивна промишленост – рудодобив и въгледобив
49. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – енергетика
50. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – металургия и машиностроене
51. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – строителство и производство на строителни материали

52. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – дърводобив и дървопреработване
53. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – химическа и фармацевтична промишленост
54. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – хранително-вкусова промишленост
55. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – текстилна промишленост
56. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – селско стопанство
57. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – транспорт
58. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – обществена администрация и услуги
59. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – здравеопазване
60. Характеристика на трудовомедицинските проблеми – образование
61. Промоция на здравето на работното място – същност, предмет, цели и задачи. Основни подходи

### **ПРАКТИЧЕСКИ ИЗПИТ**

1. Формиране на мултидисциплинарен екип, управление на СТМ и осигуряване качество на дейността.
2. Динамична и статична мускулна работа – оценка на експозицията
3. Физиологични и психофизиологични методи за оценка на предимно умствения труд.
4. Оценка на умората при работа
5. Практически подходи за създаване на режими на труд и почивка за различни професии
6. Ергономична оценка на работното място
7. Работа с видеотерминали
8. Стратегия и методология за измерване на микроклимат – оценка на експозицията
9. Стратегия и методология за измерване на шум – оценка на експозицията
10. Стратегия и методология за измерване на вибрации – оценка на експозицията
11. Методи за мониторинг на шумови и вибрационни увреждания.
12. Стратегия и методология за измерване на прах – оценка на експозицията
13. Стратегия и методология за откриване на източници и измерване на химични агенти в работна среда – оценка на експозицията
14. Биологични опасности на работното място – оценка на експозицията
15. Групова и индивидуална защита
16. Подходи за оценка на здравното състояние при работа
17. Процедура за оценка на риска на работното място

18. Фирмена програма по здраве и безопасност при работа – формиране на цели и фирмена стратегия

СПИСЪК НА ПОДХОДЯЩАТА ЛИТЕРАТУРА

1. Хигиена и професионални болести, под ред. проф. Вл. Бояджиев, изд. Мед. и физкултура, София, 1990 г.
2. Трудова медицина, под ред. проф. М. Луканов, изд. Мед. и физкултура, София, 1984 г.
3. Приложна трудова хигиена, В.Гандев, Ил. Иванов, изд. Мед. и физкултура, София, 1982 г.
4. Ръководство по хигиена и професионални болести, под ред. проф. Д. Цветков, изд. Мед. и физкултура, София, 1994 г.
5. Професионални болести, под ред. ст.н.с. д-р А. Савов, София, 2003 г.
6. Периферни невропатии в професионалната патология, д-р В. Костова, София, 1996 г.
7. Руководство по гигиене труда, I и II том, под ред. Н. Ф. Измеров, изд. Медицина, Москва, 1987 г.
8. Вредные химические вещества. Справочник под ред. В.А. Филов, изд. Химия, Ленинград 1988.
9. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей под ред. Н.В. Лазарев и Э.Н.Левина. I, II и III т. изд. Химия, Ленинград 1976 и 1977.
10. Т.Попов, З.Запрянов, Ив. Бенчев, Г.Георгиев. Атлас по токсикокинетика. Изд. Медицина и физкултура, София 1984 г.
11. Хигиенна токсикология под ред. Ф.Калоянова I, II и III. Изд. Медицина и физкултура, 1981, 1983 и 1985 г.
12. Справочник по безопасност и здраве при работа. т. 1 и 2. Библиотека "Безопасност и трудова медицина", "Ескарго-90", София, 1999 г.
13. Запрянов З. Наръчник и промоция на здравето на работното място. Първа част, БЕИ "ПЗ, ПЗРМ" София, 2003, 371 стр.
14. Запрянов З. и кол. Базисна методика за оценка на работното място, оценка и управление на професионалния риск, НЦХМЕХ, София, 2000, 143 стр.
15. СЗО-ЕВРО, серия Здраве, безопасност, околна среда, предприятия, N 1. Насоки за управлението на качеството в мултидисциплинарните служби по трудова медицина, НЦХМЕХ, София, 1999, 128 стр.
16. СЗО-ЕВРО, серия Здраве, безопасност, околна среда, предприятия, N 3. Трудовата медицина в Европа; обхват и компетентност, НЦХМЕХ, София, 2000, 111 стр.
17. СЗО-ЕВРО, серия Здраве, безопасност, околна среда, предприятия, N 5, Добра практика в СТМ. Принос към здравето на работното място, НЦХМЕХ, София, 2002, 88 стр.

18. Комисия на ЕС - Фондация за подобряване на условията за живот и работа. Оценка на работното място, МЗ-Проект Phare, София, 1998, 110 стр.

19. Иванович Е. Ръководство за оценка на работното място, МЗ-Проект Phare, София, 1998, 48 стр.

20. Цачева Н. Практическа методика за оценка и анализ на здравното състояние на осигурени работещи, София, ФУТ, 2002, 65 стр.

22. Иванович Е., З. Запрянов (съставители), Трудова медицина. Сборник от учебни материали, МЗ – НЦХМЕХ, София, 1999, том първи – 408 стр., том втори – 381 стр.

23. Отравяния с тежки метали. Под ред. проф. Вл. Бояджиев, проф. Цв. Алексиева, С, МФ, 1990.

24. Петрова Е. Ръководство по прахови професионални белодробни болести. Инвестпрес АД, С, 2004.

25. Петрова Е. Силикоза и силикотуберкулоза. С, МФ, 1993.

26. Бурилков Т. Професионални белодробни болести. С, МФ, 1990.