

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ-ПЛОВДИВ**

**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

# **ПРОГРАМА**

**ПО**

**ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ**

**Приета от Катедрен съвет на 01.07.2020г.**

**Утвърдена от Факултетен съвет с Протокол № 5 от 08.07.2020г.**

# ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпит в семестър	Часове				Часове по години и семестър	
		Всичко	Лекции	Упражнения	Кредит	3 <sup>та</sup>	
ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ	VI					V	VI
		120	60	60	6,3	2/2	2/2

**Наименование на дисциплината:**

„ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ”

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

задължителна

**Ниво на обучение:**

Магистър /М/

**Форми на обучение:**

Лекции и практически упражнения (лабораторни, семинарни и теренни)

**Курс на обучение:**

III<sup>ти</sup> курс

**Продължителност на обучение:**

Два семестъра

**Хорариум:**

60 часа лекции и 60 часа упражнения

**Помощни средства за преподаване:**

Аудиовизуална техника, лабораторен инструментариум, измервателна апаратура

**Форми на оценяване:**

Текущ контрол, тест, устно изпитване, колоквиуми по раздели

**Формиране на оценката:**

Формира се средна оценка за годината

**Аспекти при формиране на оценката:**

Оценката от проведения изпит, оценките от колоквиумите и текущия контрол по време на упражненията

**Семестриален изпит:**

Да (писмен и устен изпит)

**Държавен изпит:**

Да (писмен и устен изпит като компонент от държавния изпит по Хигиена, епидемиология, инфекциозни болести и социална медицина)

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Хигиена“.

**Катедра:**

„Хигиена“

**АНОТАЦИЯ**

Учебната програма по „Хигиена и екология“ дава възможност за придобиване на теоретични знания и практически умения относно хигиената като първична профилактична медицинска дисциплина.

Целта на настоящата програма е овладяната от студентите теоретична и практическа подготовка по хигиена да намери приложение в областта на медицина.

**ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Основните задачи на учебната програма включват:

- знания относно актуалните проблеми и влиянието (саногенно и/или неблагоприятно) на факторите (въздух, вода, храна) за човешкото здраве;
- знания за профилактичните мероприятия относно предпазване от неблагоприятните фактори на жизнената среда (околна, работна, учебна, лечебна и др.);
- знания за хранителната профилактика на някои широко разпространени неинфекциозни заболявания със социална значимост;
- знания относно принципите на здравословен начин на живот, включващи система от мерки за опазване и укрепване на здравето и постигане на активно дълголетие;
- мероприятия за осигуряване на здравословни и безопасни условия на обучение и работа.

**ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението по хигиена студентите формират умения, мироглед и поведение, ориентирани към профилактичната медицина с цел запазване и укрепване здравето на населението, включващи:

- усвояване на теоретични знания и практични умения, базирани на формираното профилактично мислене относно здравните аспекти на фактори от жизнената среда;
- изхождайки от съвременните екологични проблеми, бъдещите медици трябва да познават основните и актуални замърсители на въздуха, водата, почвата, хранителните продукти и свързаните с тях здравни последици;
- активно участие в разработване на профилактичните мероприятия за предпазване от неблагоприятните фактори на жизнената среда;
- приложение на придобитите познания относно принципите на здравословен начин на живот;

- приложение на придобитите профилактични познания в лечебната медицина във връзка с изясняване ролята на неблагоприятния ефект на околните фактори върху появата и хода на заболяванията;
- приложение на усвоените знания относно хранителната профилактика на някои широко разпространени заболявания със социална значимост;
- разработване на профилактични мероприятия при работещи в различни икономически сектори, експонирани на професионални вредности;
- познаването на актуалните здравни проблеми сред децата и подрастващите да спомогне разработването и приложението на хигиенни изисквания към обучението и кариерното им ориентиране.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### ***ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа***

***Хигиената като основна профилактична медицинска наука – предмет, цел, задачи, методи. Съвременни хигиенно-екологични проблеми.***

1. Здравна профилактика – същност, видове здравна профилактика.
2. Кратък преглед на историческото развитие на медицинската наука хигиена.
3. Предмет, цел, задачи и методи на хигиената.
4. Основни хигиенни дисциплини, връзка на хигиената с други медицински и немедицински науки.
5. Хигиена и екология. Съвременни хигиенно-екологични проблеми.

### ***ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа***

***Хигиена на водата. Здравни изисквания към питейната вода.***

1. Значение на водата като основен компонент на биосферата.
2. Здравно значение на водата за разпространение на заразни и някои незаразни заболявания.
3. Здравни изисквания към качествата на питейната вода.
4. Оценка на здравния риск, свързан с качествата на питейната вода.

### ***ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа***

***Здравни изисквания към питейното водоснабдяване. Пречистване и обеззаразяване на питейните води.***

1. Източници за питейно водоснабдяване.
2. Системи за водоснабдяване.
3. Пречистване и подобряване качествата на водите.
4. Обеззаразяване на питейните води.
5. Източници на замърсяване на водоприемниците.
6. Здравна охрана на водоизточниците.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа***

##### ***Хигиена на атмосферата – характеристика, структура, значение. Физични фактори на атмосферата.***

1. Хигиена на атмосферния въздух – характеристика, структура и значение на атмосферата.
2. Физични фактори – космични и метеорологични.
3. Слънчева радиация – UV, видими, инфрачервени лъчи.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа***

##### ***Хигиена на атмосферата - хелиомагнитни и метеорологични фактори.***

1. Хелиомагнитни фактори – слънчева активност (пряко и косвено значение).
2. Хелиомагнитни фактори – геомагнитно поле и влиянието му върху здравето.
3. Метеорологични фактори – температура, влажност, движение на въздуха, атмосферно налягане, инфрачервена радиация, атмосферно електричество и йонизация на въздуха – здравно значение. Радиочестотни електромагнитни полета в населените места.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа***

##### ***Време и климат. Метеотропни реакции и аклиматизация.***

1. Хигиенна оценка на времето. Метеотропни реакции.
2. Хигиенна характеристика на климата. Аклиматизация.
3. Химични фактори на атмосферата – нормален състав, характеристика и значение.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 7– 2 часа***

##### ***Качество на атмосферния въздух. Здравни ефекти на атмосферното замърсяване.***

1. Качество на атмосферния въздух. Атмосферни замърсители – пряко и косвено влияние върху здравето.
2. Летен и зимен смог – характеристика и здравно значение.
3. Самоочистване на атмосферата. Мероприятия за здравна защита на атмосферата.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа***

##### ***Хигиена на почвата. Очистване на населените места от отпадъци.***

1. Строеж и качества на почвата.
2. Химичен състав и замърсяване на почвата. Биогеохимични заболявания.
3. Микроорганизми и паразити в почвата.
4. Показатели за здравна оценка на почвата.
5. Очистване на населените места от отпадъци – видове отпадъци. Системи за очистване.
6. Очистване на населените места от твърди отпадъци.
7. Очистване на населените места от течни отпадъци.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа***

##### ***Хигиена на населените места. Урбанизация.***

1. Градобразуващи фактори.

2. Здравни изисквания към терена и територията на населеното място.
3. Зониране на територията на населеното място – устройство на жилищни, производствени територии, територии за рекреационни дейности, устройство на озеленени територии, улична мрежа.
4. Урбанизация – демографски и здравни последици.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа***

##### ***Шумът в населените места. Хигиена на жилището. Влияние на съвременното жилище върху здравословното състояние на обитателите му.***

1. Шумът в населените места – източници, влияние върху здравето, профилактични мероприятия.
2. Хигиена на жилището. Фактори, определящи хигиенната стойност на жилището.
3. Влияние на съвременното жилище върху здравословното състояние на обитателите му.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа***

##### ***Хигиена на заведенията за здравно обслужване.***

1. Хигиенни изисквания към заведенията за доболнична помощ (амбулатории за индивидуална и групово практика за първична и специализирана помощ).
2. Хигиенни изисквания към територията, планирането и застрояването на многопрофилни болници – основни структурни елементи.
3. Хигиенно-техническо благоустройство на заведенията за здравно обслужване. Лечебно-предпазен и протиепидемичен режим.
4. Събиране и обезвреждане на болничните отпадъци.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа***

##### ***Хигиенни изисквания към някои специализирани лечебни заведения.***

1. Хигиенни изисквания към хирургични отделения/клиники.
2. Хигиенни изисквания към инфекциозни и противотуберкулозни отделения/клиники.
3. Хигиенни изисквания към педиатрични отделения/клиники.
4. Хигиенни изисквания към акушеро-гинекологични отделения/клиники.
5. Хигиенни изисквания към психиатрични отделения и центрове по психично здраве.
6. Хигиенни изисквания към клинична патология.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа***

##### ***Радиационна хигиена. Източници на облъчване на човека. Биологично действие на йонизиращите лъчения. Облъчване с медицински цели и професионално облъчване.***

1. Основни понятия, величини и единици в радиационната защита.
2. Източници на облъчване на човека. Облъчване с медицински цели и професионално облъчване.
3. Биологично действие на йонизиращите лъчения – етапи на действие, последствия, клинични ефекти.

### ***ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа***

***Радиационна хигиена – принципи на радиационна защита, радиационен риск и контрол.***

1. Принципи на радиационна защита.
2. Радиационен риск и контрол (радиационен мониторинг).
3. Практически мерки за намаляване на радиационното облъчване.

### ***ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа***

***Лична хигиена. Здравословен начин на живот.***

1. Здравословен начин на живот
2. Закаляването и физическата активност като елементи на здравословния начин на живот.
3. Хигиена на отделните органи и системи.
4. Полова хигиена, хигиена на хората в напреднала възраст.
5. Хигиенна оценка на перилни, миещи и козметични средства.
6. Хигиенни изисквания към облеклото и обувките.

### ***ЛЕКЦИЯ № 16 – 2 часа***

***Науката за хранене – нови направления и перспективи. Хранителни вещества – физиологично значение, източници, потребности.***

1. Нутрициология (наука за храненето) – нови направления и перспективи. Нутригенетика и нутригеномика.
2. Храненето като биологичен и социален процес. Хранителна политика.
3. Хранителни вещества – макронутриенти (белтъци, мазнини, въглехидрати), микронутриенти (витамини и минерални вещества). Физиологично значение, източници, потребности.

### ***ЛЕКЦИЯ № 17 – 2 часа***

***Хранене при отделни групи от населението. Здравословно и лечебно хранене. Алтернативно хранене.***

1. Здравословно хранене – принципи. Физиологични норми за хранене на населението в България.
2. Хранене при бременност и кърмене.
3. Хранене на деца и ученици.
4. Хранене при хора, заети с умствен труд. Хранене при стрес.
5. Хранене при вредни фактори на работната среда.
6. Хранене на хора в напреднала възраст (геродиететика). Хранене и остеопороза.
7. Лечебно хранене. Ентерално и парентерално хранене.
8. Алтернативно хранене.

### ***ЛЕКЦИЯ № 18 – 2 часа***

***Хранителни продукти – класификация, състав, значение за храненето на човека.***

1. Класификация и хигиенна оценка на хранителните продукти. Европейски и национални закони и нормативни документи във връзка с безопасността на храните.

2. Хранителни продукти от животински произход.
3. Хранителни продукти от растителен произход.
4. Хранителни мазнини.
5. Безалкохолни, алкохолни и тонизиращи напитки. Алкохол и здраве.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 19 – 2 часа***

***Кулинарна обработка на храните. Консервиране на хранителните продукти. Функционални и генетично-модифицирани храни.***

1. Кулинарна обработка на храните.
2. Консервиране на хранителните продукти.
3. Функционални храни и напитки.
4. Генетично-модифицирани храни.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 20 – 2 часа***

***Заболявания от храните и храненето. Болести от неправилно хранене.***

1. Заболявания, свързани с храните и храненето – класификация.
2. Заболявания от биологично замърсени (контаминирани) храни. Профилактика.
3. Заболявания от химично контаминирани храни. Профилактика.
4. Немикробни хранителни отравяния. Профилактика.
5. Заболявания, причинени от непоносимост и свръхчувствителност към храните (хранителни алергии).
6. Взаимодействие между храни и лекарства.
7. Болести от неправилно хранене – класификация.
8. Заболявания, причинени от дисбалансирано хранене – превантивни стратегии.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 21 – 2 часа***

***Хигиенни изисквания към заведенията за обществено хранене (ЗОХ). Система за анализ на опасностите и критични контролни точки при производството на храни (НАССР).***

1. Система за анализ на опасностите и критични контролни точки при производството на храни (НАССР).
2. Предварителен и текущ здравен контрол на ЗОХ.
3. Изисквания към материалната база, технологичния процес, хигиенен режим.
4. Изисквания към персонала – здравно състояние и лична хигиена.

#### ***ЛЕКЦИЯ № 22 – 2 часа***

***Съвременно разбиране за трудовата медицина.***

1. Съдържание, предмет и задачи на трудовата медицина. Съвременни подходи и методология.
2. Физиология на труда – предмет, задачи и методи на изследване.
3. Промени в органите и системите на организма при работа.
4. Класификация и основни проблеми при съвременните форми на труд.



### ***ЛЕКЦИЯ № 23 – 2 часа***

#### ***Физиология и психология на труда. Ергономия.***

1. Работоспособност, режими на труд и почивка – физиологични основи, повишаване и поддържане на работоспособността.
2. Умора и преумора.
3. Ергономия. Основни принципи и подходи.
4. Ергономични принципи при работа с видеодисплеи.
5. Психология на труда – професионален стрес.

### ***ЛЕКЦИЯ № 24 – 2 часа***

#### ***Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори на работната среда.***

1. Производствен шум, ултразвук и инфразвук – определение, физична и хигиенна характеристика, класификация, източници, оценка и профилактика.
2. Производствени вибрации – определение, физична и хигиенна характеристика, класификация, източници, оценка и профилактика.
3. Нейонизиращи лъчения в работната среда – класификация, разпространение, хигиенно-значими аспекти.

### ***ЛЕКЦИЯ № 25 – 2 часа***

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

1. Производствен микроклимат – определение, физиологично въздействие, нормиране и ограничаване на вредното му въздействие.
2. Атмосферно налягане като фактор на работната среда.
3. Прахови аерозоли – класификация, състав, отлагане, фиброзогенно действие и здравен риск. Неблагоприятни здравни ефекти при експозиция на прах и профилактика.

### ***ЛЕКЦИЯ № 26 – 2 часа***

#### ***Трудово-медицински проблеми, свързани с химични фактори на работната среда.***

1. Химични опасности – общи понятия, класификация, фактори, влияещи на токсичното им действие. Основни прояви на токсично действие.
2. Принципи на токсикокинетиката и токсикодинамиката. Токсикометрични параметри и гранични стойности във въздуха на работна среда.
4. Химични фактори в производството – тежки метали, токсични газове, органични разтворители, пестициди.

### ***ЛЕКЦИЯ № 27 – 2 часа***

#### ***Трудово-медицински проблеми в здравеопазването.***

1. Неблагоприятни фактори на трудовия процес.
2. Характер на труда.
3. Неблагоприятни фактори на работната среда – физични, химични, биологични, ергономични, психосоциални.
4. Заболеваемост на здравните работници.
5. Профилактични мероприятия за оптимизиране труда на медицинския персонал.

### **ЛЕКЦИЯ № 28 – 2 часа**

**Хигиена на деца и подрастващи. Възrastови, морфологични и физиологични особености на децата и подрастващите. Физическо развитие и дееспособност. Акцелерация. Характеристика на заболяемостта при децата и подрастващите.**

1. Възrastови, морфологични и физиологични особености на децата и подрастващите.
2. Възrastова периодизация – основни закономерности.
3. Физическо развитие и дееспособност. Акцелерация.
4. Характеристика на заболяемостта при децата и подрастващите.

### **ЛЕКЦИЯ № 29 – 2 часа**

**Физиологични основи на учебно-възпитателната работа. Хигиенни изисквания към дневния режим на децата и подрастващите. Профилактика на училищната умора и преумора. Медицински контрол над занятията по физическо възпитание и спорт в училищата. Закаляване.**

1. Физиологични основи на учебно-възпитателната работа.
2. Хигиенни изисквания към дневния режим на децата и подрастващите
3. Профилактика на училищната умора и преумора.
4. Физиологични основи на физическото възпитание. Медицински контрол над занятията по физическо възпитание и спорт в училищата.
5. Закаляване на децата и подрастващите.

### **ЛЕКЦИЯ № 30 – 2 часа**

**Хигиена на трудовото и професионално обучение. Кариерно ориентиране в училищата. Хигиенни изисквания към детски заведения и училища.**

1. Хигиена на трудовото и професионално обучение. Кариерно ориентиране в училищата.
2. Хигиенни изисквания към устройството и обзавеждането на детските заведения.
3. Хигиенни изисквания към устройството, оборудването в училищата и учебните пособия.
4. Основни профилактични задачи и дейности на медицинските специалисти в детските заведения и училищата.

## **У П Р А Ж Н Е Н И Я – Т Е З И С И**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

**Държавен здравен контрол – организация, структура, дейности по опазване на здравето. РЗИ.**

1. Държавен здравен контрол в България – организация, структура, задачи.
2. Регионални здравни инспекции (РЗИ) – основни специализирани звена за държавен здравен контрол. Структура, дейности. Дейности за осигуряване на здравословна жизнена среда.
3. Хигиенно нормиране – същност, принципи и методи.

4. Обсъждане на някои актуални нормативни документи в различни области на хигиената. Административно-наказателни разпоредби при нарушение на здравните изисквания съгласно Закон за здравето, публикуван ДВ бр. 70/2004г., изм. и доп. ДВ. бр.44/2020г.

#### ***УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа***

***Хигиенно обследване на водоизточници и питейни води – задачи, видове контрол, вземане на водни проби за лабораторен анализ. Изследване на органолептични и физични свойства на питейна вода.***

1. Запознаване със здравния контрол на водоизточници и питейни води.
2. Вземане и изпращане на проба вода за лабораторен анализ.
3. Изследване на органолептичните и физични свойства на питейната вода. Анализ на питейна вода по показателите: цвят, вкус, мирис, мътност, температура, обща твърдост. Определение на обща твърдост с фотометър РС 22 Ловибонд, Германия и с индикаторни хартийки на Мерк – демонстрация.
4. Обсъждане и интерпретация на получените резултати.

#### ***УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа***

***Хигиенен мониторинг на питейни води. Изследване на някои химични показатели. Методи за оценка влиянието на водния фактор върху здравето на населението.***

1. Анализ на питейна вода по показателите – рН, окисляемост, амоняк, нитрити, нитрати, хлориди, сулфати по класически и експресни методи с индикаторни тестове на Мерк.
2. Определяне на мед и цинк в питейна вода с фотометър РС – 22 – Ловибонд, Германия.
3. Оценка на питейна вода по резултатите от изследваните показатели. Оценка на риска за здравето на потребителите при ползване на питейна вода, неотговаряща на изискванията на Наредба №9/2001 г.
4. Запознаване на студентите с епидемиологични методи за оценка влиянието на водния фактор върху здравето на населението.

#### ***УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа***

***Микробиологичен анализ на питейната вода. Пречистване и обеззаразяване на питейна вода.***

1. Микробиологични критерии за оценка качеството на питейна вода съгласно Наредба №9/2001 г.
2. Пречистване на питейна вода – запознаване със схемата на пречистване и провеждане на пробна коагулация за определяне на ефективна работна доза коагулант.
3. Обеззаразяване на питейна вода – методи.
4. Хлориране на питейна вода – механизми на действие, избор на работна доза. Определяне на остатъчен хлор във водопроводна вода:
  - а) колориметричен метод с ортотолитин;
  - б) с фотометър РС – 22 Ловибонд, Германия.
5. Бързи методи за обеззаразяване на малки количества вода – демонстрация. Обеззаразяване на резервна вода за пиене, хлориране на вода в кладенци.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 2 часа**

**Хигиенно обследване на пречиствателна станция за питейна вода (посещение на обект).**

1. Запознаване на студентите със здравния контрол на водоснабдителен обект за питейна вода.
2. Запознаване с дейността на помпена (пречиствателна) станция за питейна вода.
3. Демонстрация на здравния контрол върху обеззаразяването на питейна вода в условията на водоснабдителния обект.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**

**Методи за изследване и оценка на замърсяването на въздуха и вредното действие на атмосферните замърсители. Хигиенно нормиране на атмосферните замърсители. Изследване на въздуха за CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, азотни оксиди, оловни аерозоли и прах.**

1. Запознаване с основните методи за пробовземане и изследване на замърсителите в атмосферен въздух и въздуха на работната среда. Единна национална система за мониторинг на атмосферното замърсяване в България.
2. Хигиенно нормиране на атмосферните замърсители.
3. Изследване на въздуха за CO, CO<sub>2</sub>, и SO<sub>2</sub>. Интерпретация на получените резултати.
4. Здравно значение на замърсяването на въздуха с азотни оксиди, оловни аерозоли, прах. Определение на азотни оксиди в проба въздух. Определяне на оловни аерозоли в проба въздух – демонстрация. Методи за пробовземане и анализ на прах в атмосферен въздух и въздуха на работната среда.
5. Методи за проучване влиянието на атмосферното замърсяване върху здравето – експериментални, епидемиологични, математически и др.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 2 часа**

**Съвременни методи за мониторинг на атмосферното замърсяване (посещение на обект).**

1. Запознаване с дейността на пробовземна станция за атмосферен въздух на РИОСВ, гр. Пловдив.
2. Запознаване с атмосферното замърсяване в гр. Пловдив.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**

**Изследване и здравна оценка на микроклиматичните фактори.**

1. Микроклимат – определение, компоненти, здравно значение.
2. Методи за оценка на микроклиматични фактори – определяне на въздушна температура, относителна влажност, движение на въздуха и инфрачервена радиация – демонстрация на класически методи и на съвременен мониторинг на микроклиматични параметри чрез анализатор на микроклимата „Брюел – Кьер”.
3. Оценка на получените резултати въз основа на действащите хигиенни норми.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 2 часа**

#### **Методи за оценка на комплексното действие на микроклимата върху човешкия организъм.**

1. Овластяване методите за комплексна оценка влиянието на микроклимата върху човешкия организъм: а) субективни – топлинно усещане, ЕЕТ; б) обективни – физични (резултираща температура, ИВКТ); физиологични (средна кожна температура, средна телесна температура, вегетативен индекс); физико-физиологични методи (индекс на топлинен стрес).
2. Провеждане на изследване на влиянието на микроклиматичните фактори върху човешкия организъм чрез анализатор на микроклимата „Брюел–Кър“.
3. Интерпретация на получените резултати.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 2 часа**

#### **Хигиенна оценка на отопление, осветление и вентилация на жилищни, комунални и други обекти с обществено предназначение.**

1. Хигиенна оценка на отоплението, осветлението и вентилацията на жилищни, комунални, в т.ч. и болнични сгради. Оценка на топлинния режим в помещение по данни за микроклимата.
2. Оценка на вентилацията: а) определяне на въздушен куб; б) определяне обем и кратност на вентилацията.
3. Оценка на осветлението: а) естествено осветление – определяне на светлинния коефициент и коефициента на естествено осветление; б) изкуствено осветление – определяне чрез директно измерване; качествена характеристика; в) обсъждане на получените резултати.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 2 часа**

#### **Обследване на лечебно-профилактично заведение. Хигиенни изисквания към рискови болнични отделения. Профилактика на вътреболничните инфекции.**

1. Запознаване студентите с проект на ЛПЗ. Обсъждане спазването на основните хигиенни изисквания към някои специализираните болнични отделения.
2. Профилактика на вътреболничните инфекции (ВБИ). Определение, критерии за установяване на ВБИ: клинична локализация; причинители; рискови болнични отделения за поява на ВБИ.
3. Запознаване с основните нормативни изисквания, регламентиращи организацията на профилактиката и контрола на ВБИ: а) организация на профилактиката и контрола на ВБИ в лечебното заведение и в отделенията с различен профил; б) мерки за ограничаване разпространението на ВБИ в лечебното заведение.
4. Профилактика на ВБИ: а) неспецифична – обсъждане методите на неспецифичната профилактика; б) специфична.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 2 часа**

#### **Колоквиум по комунална хигиена.**

1. Тестово изпитване.
2. Устно събеседване.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 2 часа:**

#### ***Хигиенно обследване на спортни обекти (посещение на плувен басейн).***

1. Изисквания към предварителния здравен контрол на плувен басейн. Изисквания към текущия здравен контрол – поддържане на добро хигиенно състояние на обекта и изисквания към водата в плувен басейн.
2. Демонстрация с вземане на водна проба от плувен басейн, изследване за наличие на остатъчен хлор по бърз колориметричен метод.
3. Хигиенно заключение относно текущото състояние на обекта.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 2 часа**

#### ***Основни принципи на радиационна защита.***

1. Основни понятия в радиационната хигиена. Източници на йонизиращи лъчения.
2. Обсъждане на основните задачи на радиационната защита, основните принципи на лъчезащита. Мероприятия за лъчезащита: а) организационни; б) специфични.
3. Радиационно-хигиенен контрол на обекти, в които се работи с източници на йонизиращи лъчения.
4. Посещение и запознаване с работата на отдел “Държавен радиационен контрол” при РЗИ – Пловдив.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 2 часа**

#### ***Обобщение върху проблеми от комуналната и радиационна хигиена.***

1. Дискусия върху проблеми от комуналната и радиационна хигиена.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 16 – 2 часа**

#### ***Оценка на индивидуално хранене и хранителен статус. Методи за определяне на енергоразход и потребности от хранителни вещества.***

1. Задачи и роля на лекаря в превенцията на хроничните неинфекциозни заболявания. Здравен контрол в областта на хигиена на храненето.
2. Оценка на индивидуалното хранене и нутритивно състояние на организма.
3. Определяне на индекс на телесна маса (ИТМ).
4. Метод за определяне на енергоразход. Определяне на индивидуален енергоразход.
5. Принципи на здравословно хранене. Определяне на индивидуалните потребности на организма от хранителни вещества.
6. Обсъждане на практически задачи.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 17 – 2 часа**

#### ***Методи за проучване и оценка на хранителен прием. Физиологични норми за хранене. Изготвяне на меню по задача.***

1. Методи за оценка на хранителния прием: а) проучване на храненето в домакинства; б) проучване на хранителния прием при организирани еднородни групи от населението.
2. Физиологични норми за хранене на населението от 2018г.
3. Съставяне и оценка на меню по задачи.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 18 – 2 часа**

#### ***Безопасност на храни. Здравна експертиза на месо.***

1. Условия и ред за вземане на проби от храни: а) оглед на партидата; б) вземане на проби; в) доставяне на пробите в лаборатория и анализ; г) протокол и заключение за анализа.
2. Вземане проби от месо и анализ на пробите: а) органолептични показатели; б) химични показатели; в) микробиологични показатели; г) паразитологични показатели.
3. Оценка и анализ на резултатите.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 19 – 2 часа**

#### ***Безопасност на храни. Здравна експертиза на мляко, детски и стерилизирани храни.***

1. Здравна експертиза на мляко. Изследване на проби от мляко: а) органолептични показатели; б) плътност; в) киселинност; г) качество на пастьоризацията; д) примеси.
2. Оценка и анализ на резултатите.
3. Здравна експертиза на детски храни и стерилизирани консерви – показатели за оценка.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 20 – 2 часа**

#### ***Профилактика на заболявания от биологично и химично замърсяване на храните. Задачи на медицинския специалист при взрив от хранително заболяване.***

1. Задачи на лекаря и отделните профилактични звена при възникване на взрив от хранително заболяване.
2. Запознаване и обсъждане на конкретни случаи от взривове от хранителни заболявания по документи.
3. Профилактика на хранителните заболявания.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 21 – 2 часа**

#### ***Хигиенно обследване на заведение за обществено хранене (посещение на обект).***

1. Провеждане на здравен контрол на определено ЗОХ.
2. Обсъждане на обследването.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 22 – 2 часа**

#### ***Колоквиум по хигиена на хранене.***

1. Тестово изпитване.
2. Устно събеседване.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 23 – 2 часа**

#### ***ТМ обслужване от СТМ – същност, основни дейности, функции, задачи, отговорности и задължения.***

1. Същност, основни дейности и функции на служба по трудова медицина (СТМ).
2. Отговорности и задължения на СТМ.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 24 – 2 часа**

#### ***Физиологични и психофизиологични методи за оценка на работоспособност и умора.***

1. Постановка и методи за изследване и оценка на работоспособността и умората.
2. Изследване на нервната система и анализаторите: а) внимание; б) памет; в) определяне време на реакция; г) изследване психо-моторната сфера – точност на движенията; д) определяне обема, точността и скоростта на преработка на зрителната информация; е) изследване на зрителния анализатор.
3. Обсъждане резултатите от изследване работоспособността и умората на студентите.
4. Практическо ползване трудово-физиологичните изследвания за профилактични цели.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 25 – 2 часа**

#### ***Хигиенна оценка на шум и вибрации.***

1. Хигиенна оценка на шума: а) основни понятия, постановка за шумоизмерване и шумоизмервателна апаратура; б) оценка на резултатите от измерването; хигиенни норми за шум; в) методи за оценка на шумовото въздействие върху организма, профилактика.
2. Хигиенна оценка на вибрациите: а) основни понятия, постановка и виброизмервателна апаратура; б) оценка на вибровъздействието, хигиенни норми за вибрациите; в) оценка на въздействието върху организма, профилактика.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 26 – 2 часа**

#### ***Хигиенно – токсикологична оценка на химични фактори в работната среда. Хигиенен контрол при използване на пестициди.***

1. Запознаване с основните токсикологични параметри на химичните вещества, използвани в промишлеността и селското стопанство: а) по данни за токсикологичните параметри на химични вещества да се определи степента на опасност при работа с тях; да се определи ориентировъчната гранична стойност – самостоятелна работа; б) обсъждане на резултатите.
2. Запознаване с основни нормативни документи, регламентиращи задълженията на лекаря във връзка с приложението на пестицидите.
3. Хигиенна оценка на методите за приложение на пестициди – онагледяване (мултимедия).
4. Определяне на холинестеразната активност – бърз хартиен тест.
5. Лични предпазни средства – хигиенни изисквания, класификация (онагледяване – табла, мултимедия).

### **УПРАЖНЕНИЕ № 27 – 2 часа**

#### ***Хигиенно обследване на промишлено предприятие и оценка на риска (посещение на обект).***

1. Запознаване с изискванията при провеждане на предварителен и текущ здравен контрол на промишлено предприятие.
2. Запознаване с методиката на трудово-хигиенното обследване на промишлено предприятие. Обследване (проверка) на промишлен обект.



3. Анализ на направената проверка, обсъждане и препоръки.
4. Оценка на здравния риск за работещите в промишленото предприятие.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 28 – 2 часа**

**Методи за изследване и оценка на здравно състояние и физическо развитие на децата и подрастващи.**

1. Запознаване с нормативните документи за организация и провеждане на профилактични прегледи и медицинско наблюдение при деца от 0 до 18 години.
2. Методи за изследване и оценка на физическото развитие и дееспособността на децата и учениците: а) изследване на антропометрични показатели – постановка, показатели за физическа дееспособност, лекарски преглед; б) оценка на физическото развитие на деца и ученици по данни от здравно–профилактични карти – самостоятелна работа; в) обсъждане на получените резултати.
3. Медицински проблеми на училищното и кариерно ориентиране.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 29 – 2 часа**

**Хигиенно обследване на детско заведение и училище (посещение на обект).**

1. Запознаване със задачите на медицинския специалист, обслужващ детско заведение и училище.
2. Предварителен и текущ здравен контрол на детски заведения (детски ясли и градини) и училища – изисквания.
3. Хигиенно обследване на детска градина и училище – посещение на обект.
4. Обсъждане на резултатите от хигиенното обследване (проверка) .

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 30 – 2 часа**

**Обобщение върху проблеми от трудовата медицина и хигиена на деца и подрастващи.**

1. Дискусия върху проблеми от трудовата медицина.
2. Дискусия върху проблеми на хигиена на деца и подрастващи.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Хигиена, хранене и професионални болести (Учебник за студенти по медицина и общопрактикуващи лекари) под ред. на проф. д-р Б. Попов, дмн, София 2018; трето актуализирано издание, ISBN 978-954-9977-62-2
2. Хигиена, хранене и професионални болести (Учебник за студенти по медицина и общопрактикуващи лекари) под ред. на проф. д-р Б. Попов, дмн, София 2009; ISBN 978-954-9977-39-4
3. Хигиена и екология – том I (Учебник по хигиена) под ред. на проф. д-р Д. Цветков, изд. Камя ООД, 2014
4. Трудова медицина – том II (Учебник по хигиена), под ред. на проф. д-р Д. Цветков, изд. Камя ООД, 2014
5. Хигиена и екология – том I (Учебник по хигиена) под ред. на проф. д-р Д. Цветков, изд. “Св. Климент Охридски”, 2006; ISBN 954-9384-05-5
6. Трудова медицина – том II (Учебник по хигиена) под ред. на проф. д-р Д. Цветков, изд. “Св. Климент Охридски”, 2006; ISBN 954-9384-06-3

7. Ръководство по хигиена и професионални болести под ред. на проф. д-р Д. Цветков, „Медицина и физкултура”, София 1994; ISBN 954-420-154-8
8. Ръководство за практически упражнения по хигиена за студенти по медицина под ред. на проф. В. Бояджиев, „Медицина и физкултура”, София 1990
9. Лекционен курс по хигиена.

## **КОНСПЕКТ ЗА СЕМЕСТРИАЛЕН ИЗПИТ ПО ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ**

### **ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТ**

1. Хигиената като основна профилактична медицинска наука – предмет, цел, задачи, методи. Съвременни хигиенно-екологични проблеми.
2. Хигиена на атмосферния въздух – структура и здравно значение на физичните фактори (космични и метеорологични).
3. Време и метеопатии, климат и аклиматизация. Здравно значение.
4. Химични фактори на атмосферата – нормален състав и атмосферни замърсители – преки и косвени здравни ефекти. Смог – характеристика и здравно значение. Мероприятия за здравно-екологична защита на атмосферата.
5. Значение на водата като основен компонент на биосферата. Здравно значение на водата за разпространение на заразни и някои незаразни заболявания.
6. Здравни изисквания към качествата на питейната вода. Оценка на здравния риск, свързан с качествата на питейната вода.
7. Здравни изисквания към питейното водоснабдяване - източници и системи за водоснабдяване. Здравна охрана на водоизточниците.
8. Пречистване и подобряване качествата на водите. Обеззаразяване на питейните води.
9. Хигиена на почвата – строеж и качества на почвата, химичен състав, микроорганизми и паразити в почвата, замърсяване на почвата (биологично, химично, радиологично). Биогеохимични заболявания. Показатели за здравна оценка на почвата.
10. Очистване на населените места от твърди и течни отпадъци.
11. Хигиена на населените места – здравни изисквания към терена и зонирание на територията на населеното място. Устройство на улична мрежа, озеленени територии. Урбанизация – демографски и здравни последици.
12. Шумът в населените места – разпространение, ефекти върху здравето, допустими прагове и мерки за защита.
13. Хигиена на жилището. Влияние на съвременното жилище върху здравословното състояние на обитателите му.
14. Здравословен начин на живот. Закаляването и физическата активност като елементи на здравословния начин на живот.
15. Лична хигиена – хигиена на отделните органи и системи, полова хигиена, хигиена на хората в напреднала възраст. Хигиенна оценка на перилни, миещи и козметични средства. Хигиенни изисквания към облеклото и обувките.
16. Хигиенни изисквания към заведенията за доболнична помощ (амбулатории за първична и специализирана помощ) и към многопрофилни болници. Хигиенно-

техническо благоустрояване, лечебно-предпазен и противоепидемичен режим. Събиране и обезвреждане на болничните отпадъци.

17. Хигиенни изисквания към някои специализирани лечебни заведения – инфекциозни, противотуберкулозни, педиатрични, психиатрични.

18. Хигиенни изисквания към някои специализирани лечебни заведения – хирургични (операционен блок), акушер-гинекологични, клинична патология.

19. Радиационна хигиена. Източници на облъчване на човека. Облъчване с медицински цели и професионално облъчване.

20. Биологично действие на йонизиращите лъчения – етапи на действие, последствия, клинични ефекти.

21. Система на радиационна защита – принципи. Радиационен риск и контрол (радиационен мониторинг).

22. Роля на белтъците, мазнините и въглехидратите за храненето на човека. Хранителни влакнини (фибри).

23. Роля и значение на витамините в храненето на човека. Антивитамици.

24. Роля и значение на минералните вещества (макро- и микроелементите) в храненето на човека.

25. Здравословно хранене – основни принципи. Лечебно хранене – значение, принципи. Ентерално и парентерално хранене. Алтернативно хранене.

26. Хранене при бременност и кърмене.

27. Хранене на деца и ученици.

28. Хранене на хора, заети с умствен труд. Хранене при стрес. Хранене при вредни фактори на работната среда.

29. Хранене на хора в напреднала възраст. Хранене и остеопороза.

30. Кулинарна обработка и консервиране на храните.

31. Хигиенна оценка на хранителните продукти. Хигиенно значение на мляко, млечни продукти, яйца и яйчни продукти. Значение в храненето на човека.

32. Хигиенно значение на месо, риба и изделията от тях. Хранителни мазнини. Значение в храненето на човека.

33. Хранителни продукти от растителен произход – зърнени храни и продукти на тяхната преработка, зеленчуци и плодове, бобови храни (варива) и ядкови плодове, подправки. Значение в храненето на човека.

34. Захарни изделия, пчелен мед. Безалкохолни, алкохолни и тонизиращи напитки. Значение за храненето на човека.

35. Функционални храни и напитки. Генетично-модифицирани храни.

36. Заболявания от биологично контаминирани храни. Хранителни инфекции, токсикоинфекции и интоксикации. Микотоксикози. Профилактика.

37. Заболявания от химично контаминирани храни. Профилактика.

38. Немикробни хранителни отравяния. Профилактика.

39. Заболявания, причинени от непоносимост и свръхчувствителност към храните (хранителни алергии). Взаимодействие между храни и лекарства.

40. Заболявания от неправилно хранене – болести от недохранване, частично недохранване, прехранване и от неправилен режим на хранене.

41. Заболявания, свързани с дисбаланс на хранителните вещества (затлъстяване, сърдечно-съдови заболявания, рак, диабет) – превантивни стратегии.
42. Трудова медицина – съдържание, предмет и задачи. Класификация и основни проблеми при съвременните форми на труд. Трудово-медицинско обслужване от службите по трудова медицина.
43. Физиология на труда – предмет, задачи и методи на изследване. Промени в органите и системите на организма при работа.
44. Работоспособност, режими на труд и почивка – физиологични основи, повишаване и поддържане на работоспособността. Умора и преумора.
45. Ергономия – основни принципи и подходи. Ергономични принципи при работа с видеодисплеи.
46. Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори на работната среда – производствен микроклимат и атмосферно налягане като фактор на работната среда.
47. Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори на работната среда – производствен шум и вибрации, ултразвук и инфразвук.
48. Нейонизиращи лъчения в работната среда – радиочестотни електромагнитни полета, постоянни и променливи електромагнитни полета, статично електричество, лазерно лъчение.
49. Прахови аерозоли – класификация, състав, отлагане, фиброзогенно действие и здравен риск. Неблагоприятни здравни ефекти при експозиция на прах и профилактика.
50. Трудово-медицински проблеми, свързани с химични фактори на работната среда – класификация, фактори, влияещи на токсичното им действие и основни прояви. Принципи на токсикокинетиката и токсикодинамиката. Профилактика на отравянията в производствени условия.
51. Трудово-медицински проблеми, свързани с химични фактори на работната среда – тежки метали.
52. Трудово-медицински проблеми, свързани с химични фактори на работната среда – токсични газове.
53. Трудово-медицински проблеми, свързани с химични фактори на работната среда – органични разтворители.
54. Трудово-медицински проблеми, свързани с химични фактори на работната среда – пестициди.
55. Трудово-медицински проблеми в здравеопазването.
56. Възрастови, морфологични и физиологични особености на децата и подрастващите. Основни закономерности на възрастовата периодизация.
57. Физическо развитие и дееспособност. Биологична и календарна възраст. Акцелерация. Характеристика на заболяемостта при децата и подрастващите.
58. Хигиенно-физиологични основи на учебно-възпитателната дейност. Хигиенни изисквания към дневния режим на децата и подрастващите. Профилактика на училищната умора и преумора.
59. Физиологични основи на физическото възпитание. Медицински контрол над заниманията по физическото възпитание и спорт в училищата.
60. Хигиенни проблеми на трудовото и професионално обучение на подрастващите. Кариерно ориентиране в училищата.

61. Хигиенни изисквания към устройството и оборудването на детските заведения.
62. Хигиенни изисквания към устройството и оборудването на училища и учебни пособия.

## **ПРАКТИЧНА ЧАСТ**

1. Държавен здравен контрол – организация, структура, дейности. Структура и дейност на РЗИ.
2. Методи за хигиенно изследване и оценка на основните физически фактори на въздуха – температура и влажност в комунално-битова и трудова среда.
3. Методи за хигиенно изследване и оценка на основните физически фактори на въздуха – скорост на движение на въздуха и инфрачервена радиация в комунално-битова и трудова среда.
4. Субективни методи за определяне и оценка на комплексното влияние на микроклиматичните фактори върху организма.
5. Обективни методи за оценка действието на микроклимата върху организма – физични и физиологични.
6. Хигиенна оценка на атмосферното замърсяване – методи за пробовземане, анализ и оценка.
7. Хигиенна оценка на въглероден диоксид, въглероден оксид, азотни оксиди и серен диоксид. Здравно значение.
8. Хигиенна оценка на оловни аерозоли и на запрашеността на въздуха. Здравно значение.
9. Хигиенен контрол на водоизточници и питейни води – предварителен и текущ, задачи, видове мониторинг.
10. Методи за вземане на проби вода. Показатели за здравна оценка на питейните води.
11. Хигиенна оценка на органолептичните качества на питейната вода и някои физико-химични – температура, рН и твърдост. Здравно значение.
12. Хигиенна оценка на окисляемост, хлориди и сулфати в питейната вода. Здравно значение.
13. Хигиенна оценка на съдържанието на амоняк, нитрити и нитрати в питейната вода. Здравно значение.
14. Микробиологичен анализ на питейната вода. Здравно значение.
15. Методи за пречистване (пробна коагулация като етап на пречистване) и обеззаразяване на водата (хлориране – принципи, методи за определяне на остатъчен хлор). Обеззаразяване на малки количества вода.
16. Хигиенно обследване на жилища и обществени сгради. Методи за оценка на отопление, осветление и вентилация.
17. Основни принципи и мероприятия за защита от закрити и открити източници на йонизираща радиация. Дезактивация.
18. Оценка на индивидуалното хранене. Методи за определяне на енергоразхода, потребности от хранителни вещества и оценка на телесно тегло.
19. Методи за проучване на храненето. Хигиенна оценка на меню и режим на хранене при различни възрастови и професионални групи.
20. Здравна експертиза на храни и хранителни продукти – етапи, вземане на проби, анализ и оценка.

21. Здравна експертиза на храни и хранителни продукти – експертиза на месо.
22. Здравна експертиза на храни и хранителни продукти – експертиза на мляко.
23. Здравна експертиза на храни и хранителни продукти – експертиза на детски храни и стерилизирани консерви.
24. Профилактика на заболявания от хранителен произход. Задачи на медицинския специалист при взрив на заболяване от хранителен произход.
25. Здравни изисквания към заведенията за обществено хранене (ЗОХ). Система за анализ на опасностите и критични контролни точки при производството на храни (НАССР).
26. Психофизиологични методи за оценка тежестта на работа, степента и характера на умората – изследване на нервната система и анализаторите.
27. Хигиенно-токсикологични методи за оценка на химичните вещества в работната среда. Принципи на хигиенно нормиране на химичните вещества. Основни показатели за оценка.
28. Здравен контрол при приложение на пестициди. Задачи на лекаря при работа с пестициди. Определяне на холинестеразната активност (ХЕА).
29. Хигиенна оценка на шума и вибрациите в комунално-битова и трудова среда.
30. Методи за оценка на физическото развитие на деца и ученици – антропометрия, показатели за физическа дееспособност, лекарски преглед.

**КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ХИГИЕНА**  
*като компонент от държавния изпит по Хигиена, епидемиология,  
инфекциозни болести и социална медицина*

1. Хигиената като основна профилактична медицинска наука – предмет, цел, задачи, методи. Съвременни хигиенно-екологични проблеми.
2. Хигиена на атмосферния въздух – структура и здравно значение на физичните фактори (космични и метеорологични). Време и метеопатии, климат и аклиматизация.
3. Химични фактори на атмосферата – нормален състав и атмосферни замърсители – преки и косвени здравни ефекти. Смог – характеристика и здравно значение. Мероприятия за почистване на атмосферния въздух.
4. Здравно значение на водата като основен компонент на биосферата. Здравни изисквания към качествата на питейната вода. Оценка на здравния риск, свързан с качествата на питейната вода.
5. Здравни изисквания към питейното водоснабдяване – източници и системи за водоснабдяване. Пречистване и обеззаразяване на питейните води. Здравна охрана на водоизточниците.
6. Хигиена на почвата – строеж и качества на почвата, химичен състав, микроорганизми и паразити в почвата. Замърсяване на почвата (биологично, химично, радиологично). Биогеохимични заболявания. Показатели за здравна оценка на почвата.
7. Почистване на населените места от твърди и течни отпадъци.
8. Хигиена на населените места – здравни изисквания към терена и зонироване на територията на населеното място. Шумът в населените места. Урбанизация – демографски и здравни последици.

9. Хигиена на жилището. Влияние на съвременното жилище върху здравословното състояние на обитателите му.
10. Здравословен начин на живот. Закаляването и физическата активност като елементи на здравословния начин на живот.
11. Лична хигиена – хигиена на отделните органи и системи, полова хигиена, хигиена на хората в напреднала възраст. Хигиенни изисквания към перилни, миесици и козметични средства. Хигиенни изисквания към облеклото и обувките.
12. Хигиенни изисквания към заведенията за доболнична помощ и многопрофилните болници – разположение, системи на строителство, основни структурни елементи, благоустрояване, лечебно-предпазен и протиепидемичен режим. Събиране и обезвреждане на болничните отпадъци.
13. Хигиенни изисквания към някои специализирани лечебни заведения – инфекциозни, противотуберкулозни, педиатрични, психиатрични.
14. Хигиенни изисквания към някои специализирани лечебни заведения – хирургични (операционен блок), акушер-гинекологични, клинична патология.
15. Радиационна хигиена. Източници на облъчване на човека. Облъчване с медицински цели и професионално облъчване. Биологично действие на йонизиращите лъчения.
16. Радиационен риск и контрол (радиационен мониторинг). Принципи на радиационна защита. Практически мерки за намаляване на радиационното облъчване.
17. Роля на белтъците, мазнините и въглехидратите за храненето на човека. Хранителни фибри (влакнини).
18. Роля и значение на витамините в храненето на човека. Антивитамици.
19. Роля и значение на минералните вещества (макро- и микроелементите) в храненето на човека.
20. Здравословно хранене – основни принципи. Лечебно хранене – значение, принципи. Ентерално и парентерално хранене. Алтернативно хранене.
21. Хранене при бременност и кърмене.
22. Хранене на деца и ученици.
23. Хранене на хора, заети с умствен труд. Хранене при стрес. Хранене при вредни фактори на работната среда.
24. Хранене на хора в напреднала възраст (геродиететика). Хранене и остеопороза.
25. Хигиенна оценка на методите за консервиране и кулинарна обработка на храните.
26. Хигиенно значение и оценка на млякото, млечните продукти и яйцата.
27. Хигиенно значение на месото, рибата и изделията от тях. Хранителни мазнини.
28. Зърнени храни, плодове и зеленчуци, бобови храни (варива) и ядкови плодове, захарни изделия. Безалкохолни, алкохолни и тонизиращи напитки. Значение в храненето на човека.
29. Функционални храни. Генетично-модифицирани храни.
30. Заболявания от биологично контаминирани храни. Инфекциозни болести, предавани чрез храните.
31. Хранителни токсикоинфекции и интоксикации. Микотоксикози.
32. Заболявания от химично контаминирани храни. Профилактика.
33. Немикробни хранителни отравяния. Профилактика.

34. Заболявания, причинени от непоносимост и свръхчувствителност към храните (хранителни алергии). Взаимодействие между храни и лекарства.
35. Заболявания от неправилно хранене. Заболявания, свързани с дисбаланс на хранителните вещества – превантивни стратегии.
36. Хигиенни изисквания към заведенията за обществено хранене (ЗОХ). Система за анализ на опасностите и критични контролни точки при производството на храни (НАССР).
37. Трудова медицина – съдържание, предмет и задачи. Класификация и основни проблеми при съвременните форми на труд. Трудово-медицинско обслужване от службите по трудова медицина.
38. Физиология на труда – предмет, задачи и методи на изследване. Промени в органите и системите на организма при работа. Работоспособност, режими на труд и почивка, умора и преумора.
39. Ергономия – основни принципи и подходи. Ергономични принципи при работа с видеодисплеи.
40. Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори на работната среда – производствен микроклимат и атмосферно налягане като фактор на работната среда.
41. Трудово-медицински проблеми, свързани с физични фактори на работната среда – производствен шум и вибрации, ултразвук и инфразвук.
42. Нейонизиращи лъчения в работната среда – радиочестотни електромагнитни полета, постоянни и променливи магнитни полета, статично електричество, лазерно лъчение.
43. Прахови аерозоли – класификация, състав, отлагане, фиброзогенно действие и здравен риск. Неблагоприятни здравни ефекти при експозиция на прах и профилактика.
44. Трудово-медицински проблеми, свързани с химични фактори на работната среда – класификация, фактори, влияещи на токсичното им действие и основни прояви. Принципи на токсикокинетиката и токсикодинамиката. Профилактика на отравянията в производствени условия.
45. Химични фактори в производството – тежки метали.
46. Химични фактори в производството – токсични газове.
47. Химични фактори в производството – органични разтворители.
48. Химични фактори в производството – пестициди.
49. Трудово-медицински проблеми в здравеопазването.
50. Физическо развитие и дееспособност. Биологична и календарна възраст; акселерация. Характеристика на заболяемостта при децата и подрастващите.
51. Хигиена на обучението – хигиенно-физиологични основи на учебно-възпитателната работа. Хигиенни изисквания към дневния режим на децата и подрастващите. Профилактика на училищната умора и преумора.
52. Физиологични основи на физическото възпитание. Медицински контрол над занятията по физическо възпитание и спорт в училищата.
53. Хигиенни проблеми на трудовото и професионално обучение на подрастващите. Кариерно ориентиране в училищата.
54. Хигиенни изисквания към устройството и оборудването на детските заведения.



55.Хигиенни изисквания към устройството и оборудването на училища и учебни пособия.