

# ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:  
№ БД 5510300-3.05  
2021 йил “4” июн

Соғлиқни сақлаш вазирлиги  
121-сонли буйруқ  
2021 йил “4” июн



## РАДИАЦИОН ГИГИЕНА МОДУЛ ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	500000	– Соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот
Таълим соҳаси:	510000	– Соғлиқни сақлаш
Таълим йўналиши:	5510300	– Тиббий-профилактика иши

Тошкент – 2021 йил

### **Тузувчилар:**

- Саломова Ф.И.** – ТТА, Атроф муҳит гигиенаси кафедраси мудир, т.ф.д., доцент;  
**Шарипова С.А.** –ТТА, Атроф муҳит гигиенаси кафедраси катта ўқитувчи;

### **Такризчилар:**

- Эрматов Н.Ж.** – ТТА, Болалар, ўсмирлар ва овқатланиш гигиенаси кафедраси мудир, тиббиёт фанлари доктори, доцент  
**Исраилова Г.М.** – Врачлар малакасини ошириш институти, Гигиена кафедраси доценти

Модул дастури Тошкент тиббиёт академиясида ишлаб чиқилди.

Модул дастури Тошкент тиббиёт академияси кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (2021 йил “26” майдаги “12”-сонли баённома).

Модул дастури Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги тиббиёт ва фармацевтика узлуксиз касбий таълими муассасалараро Мувофиқлаштириш кенгашининг 2021 йил “13” апрелдаги 3-сонли баённомаси билан маъқулланган.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил “4” июндаги 121-сонли буйруғининг 1-илоvasи билан модул дастури рўйхати тасдиқланган.

## **1. Ўқув модулининг долзарблиги ва олий таълимдаги ўрни**

Ушбу модул дастури Ўзбекистон Республикаси Давлат таълим стандарти ва бакалаврият таълим йўналиши малака талабларига асосланган ҳолда тузилган. Модул дастури асосида замонавий педагогик технологияларни ўқитиш жараёнига тадбиқ этиб, талабани назарий маълумотидан бошланғич амалий кўникмаларни фантомларда бажаришга ўргатиб ва орттирилган кўникмаларни замонавий тиббий технологиялар орқали амалиёт билан уйғунлаштирилган ҳолда мустақил равишда қўллашга имкон яратади. Дастурнинг мақсад ва вазифаларининг ечими якунида талаба горизонтал ва вертикал интеграция жараёнларида олган билим ва кўникмаларини уйғунлаштириб, етук, рақобобардош, мустақил фикрлаш қобилиятига эга бўлган санитария врачлари ва эпидемиологларни бўлиб шаклланади.

**«Радиацион гигиена»** модули ўқув режанинг ихтисослик модуллари блокига тааллуқли. **«Радиацион гигиена»** модулини тиббий-профилактика ва жамоат саломатлиги факультетида 5 курснинг IX ва X семестрида ўқитиш мақсадга мувофиқ. Мазкур модул ўқув режадаги физика, кимё, тиббий биология, одам анатомияси, тиббий кимё, патологик анатомия, патологик физиология, умумий гигиена ва экология, коммунал гигиена, меҳнат гигиенаси, касбий патология, нур ташхиси модулларидан ўзлаштирилган билимларга асосланади. Ушбу дастурда “Радиацион гигиена” модулининг мазмуни, предмети ва мақсад ва вазифалари, ҳамда моҳияти акс эттирилган. Радиоактив моддалар ва ионлантирувчи нурланиш манбаларининг кун сайин кенг қўламда қўлланиб бориши билан боғлиқ ҳолда, гигиена модули ва санитария амалиёти олдида инсонларнинг радиацион хавфсизлигини таъминлаш ҳамда табиий муҳитни радиоактив ифлосланишдан муҳофаза қилиш муаммоси мавжуддир. Бу муаммони ҳал қилиш тиббиёт модулининг профилактикага оид йўналиши зиммасига, аниқроғи, радиацион гигиенага юклатилган. Радиацион гигиена модули бакалавр-врачларни тайёрлаш тизимида катта аҳамиятга эгадир. Бўлажак врач гигиенист, эпидемиолог дастлабки гигиенага доир билимларига асосланган ҳолда аҳоли ўртасида санитар билимдонликни ошириш бўйича ҳал қилинадиган тадбирларни бажаришга, атроф муҳит омилларини инобатга олиб аҳоли ўртасида соғлом турмуш тарзига доир тушунчаларни шакллантиришга йўналтиради, касалликларни олдини олишда профилактика тадбирларни ташкиллаштириши учун замин яратади.

## **2. Ўқув модулининг мақсади ва вазифалари**

**2.1. Модулнинг мақсади** – бўлажак санитария врачлари, эпидемиологларни радиацион гигиена билимларининг назарий асосларини, радиацион гигиенадаги

асосий тушунчалар ва категорияларини, табиий ва ишлаб чиқариш корхоналари шароитида одам организмига ионлантирувчи нурланишларнинг ўзига хос таъсири ҳақидаги тушунчаларни бериш, модулга тааллуқли бўлган назарий ва амалий билимларни ўзлаштирилишини таъминлаш ва улар онгида аҳолининг радиацион хавфсизлигини таъминлаш тушунчаларини шакллантириш, қонунлар ва тамойилларини ўргатиш, ҳамда уларни амалда тадбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишни ўргатиш.

## ***2. Модулнинг вазифалари:***

Модул талабаларни назарий билимлар, амалий кўникмаларга услубий ёндашув ҳамда илмий дунёқарашини шакллантириш вазифаларини бажаради:

- радиацион гигиена модули ҳақида тушунча бериш;
- талабаларнинг назарий маълумотидан бошланғич амалий кўникмаларни бажариш даражасига кадамма-кадам ўргатиш;
- замонавий педагогик технологияларни дарс жараёнига тадбиқ этиб, мантиқий фикрлаш ва билимини сақлаш даражасини ошириш;
- замонавий текшириш усуллари ҳақида тушунча бериш;
- радиацион гигиена соҳасидаги замонавий текшириш усулларини ўргатиш;
- нурланишларнинг физик хоссалари ҳақида маълумотлар бериш;
- ионлантирувчи нурларнинг биологик таъсир самараси тўғрисида тушунча бериш;
- аҳолининг радиацион хавфсизлигини таъминлаш бўйича тадбирларни олиб боришни ўргатиш;
- радиацион гигиена соҳасида огоҳлантирувчи ва жорий санитария назорати ҳақида тушунчалар бериш;
- радиацион авариялар ҳақида тушунча бериш;
- аҳоли орасида соғлом турмуш тарзини тарғибот қилишга ўргатиш;
- талабанинг мантиқий фикрлаш қобилиятини ўстиришга қаратилган стандартга мос амалий кўникмаларни ассистент-талаба, талаба-фантом услубида автоматизм даражасига етказиш.

## ***2.3. Модул бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар:***

### ***Талаба:***

- радиацион гигиенанинг мақсади ва вазифалари;
- радиоактивликнинг физикавий асослари;
- ионлантирувчи нурланишларнинг биологик таъсир этиш асослари;
- турли табиатга эга бўлган ионлантирувчи нурланиш манбалари ва атроф

- муҳитни радиоактив моддалар билан ифлословчи манбаларга таърифлар;
- радиоактив моддалар ва бошқа турдаги ионлантирувчи нурланиш манбалари билан ишлаганда ходимларни ҳимоялаш принциплари ва усуллари;
- атроф муҳит ва ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланадиган корхоналар ва муассасаларида олиб бориладиган санитар-дозиметрик назорат усуллари;
- атроф муҳитни радиоактив ифлосланишдан муҳофаза қилишнинг асослари
- меҳнатни муҳофаза қилиш соҳасидаги қонуний-меъёрий ҳужжатлар;
- ишчилар саломатлиги кўрсаткичларининг меҳнат ва турмуш шароитларига боғлиқлик, қонунлар, тушунчалар, категорияларни, табиий ва тиббий жараёнларнинг хусусиятлари ҳақида;
- касалликларнинг профилактикаси жараёнида компьютер технологияларининг ўрни, асосий элементлари, Интернет воситалари, ахборотлар қидириш, маълумотларни сақлаш ҳақида;
- операцион тизимлар, электрон почта, конференциялар ва тақдимотларни ташкиллаштириш тўғрисида **тасаввурга эга бўлиши;**
- радиоактив моддалар ва бошқа турдаги ионлантирувчи нурланиш манбалари билан ишлаганда меҳнат гигиенасининг асосларини ва огоҳлантирувчи ва жорий санитария назоратини ўтказишнинг асосларини;
- аварияли ва экстремал вазиятларда радиацион хавфсизлик масалалари асосларини;
- радиацион гигиена соҳасидаги асосий СанҚваМларни
- радиометрик ва радиокимёвий текширишлар учун сув, ҳаво, тупроқ, озиқ-овқат маҳсулотлари, қурилиш материаллари ва бошқа буюмлардан намуналар олишни ва радиометрик ва радиокимёвий текширишларни бажариш учун препаратлар тайёрлашни;
- атроф муҳит объектларининг радиоактив ифлосланганлик даражасига баҳо беришни;
- радиологик объектларда дозиметрик ва радиометрик назоратларни ўтказиб, унинг натижаларини баҳолашни;
- нурларнинг тури ва ионлантирувчи нурланиш манбаларининг табиатига кўра ионлантирувчи нурланишлардан ҳимояланиш сифати ва параметрларини ҳисоблашни;
- аварияли ва экстремал вазиятларда радиацион хавфсизликни таъминлаш, талофатларни йўқотиш ва олдини олиш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқишни;

- ходимларнинг қўллари, махсус коржомалари ва ишчи юзаларини дезактивация қилиш бўйича усуллар танлашда маслаҳатлар беришни **билиши ва улардан фойдалана олиши**;

- радиометрик мосламанинг ҳисоблаш самарадорлигини аниқлаш.
- аспирацион усул бўйича олинган ҳаво намунасини радиометрик текширишдан ўтказиш;
- седиментацион усул бўйича олинган ҳаво намунасини радиометрик текширишдан ўтказиш;
- сувни радиометрик текширишдан ўтказиш;
- овқат маҳсулотларини радиометрик текширишдан ўтказиш;
- радиометр ёрдамида ишчи юзаларининг радиоактив ифлосланганлигини аниқлаш;
- ишчи юзаларининг радиоактив ифлосланганлигини суртма усулида аниқлаш;
- умумий дозиметрик назоратни ўтказиш;
- шахсий дозиметрик назоратни ўтказиш;
- радиодиагностик лабораторияни санитар текширувдан ўтказиш.
- ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланадиган муассаса ёки ташкилотларнинг лойиҳаси бўйича хулоса бериш бўйича **амалий кўникмаларига эга бўлиши керак**;

### **3. Асосий қисм**

#### **3.1. Модулдаги маъруза машғулотлари мавзулари ва мазмуни, ташкил этиш бўйича умумий кўрсатма ва тавсиялар:**

**1-мавзу.** “Радиацион гигиенанинг предмети, мақсади ва вазифалари”.

Радиацион гигиена модули, мақсади ва унинг вазифалари, радиацион гигиенанинг ривожланиш тарихи. Радиацион жараён билан боғлиқ бўлган асосий тушунчалар: радиоактив ўзгариш турлари, радиоактив парчаланиш қонунлари, ҳар хил турдаги ионлантирувчи нурланишларга таърифлар, табиий ва сунъий радиоактивлик. Радиоактив моддаларнинг активлиги, нурланиш дозалари ва уларнинг ўлчов бирликлари ҳақидаги тушунчалар.

**2-мавзу.** “Ионлантирувчи нурланишларнинг биологик таъсири ҳақида тушунча”. Ионлантирувчи нурларнинг модда билан ўзаро таъсирланиши. Ионлантирувчи нурларнинг биологик таъсирининг умумий қонуниятлари. Ионлантирувчи нурларнинг бевосита ва билвосита таъсир этиш механизмлари. Радиотоксиклик ва радиосезгирлик ҳақида тушунча. Турли хилдаги нурларининг нисбий биологик самарадорлиги.

**3-мавзу.** “Атроф муҳитнинг радиоактивлиги. Табиий радиоактив фон ҳақида тушунча”. Табиий радиацион фон ҳақида тушунча, уни ташкил этувчилар, уларнинг гигиеник аҳамияти. Атроф муҳит объектлари ва одам организмининг табиий радиоактивлигига таъриф. Табиий радиацион фон ҳисобига одам организмининг нурланиш дозаси. Ташқи ва ички нурланиш даражаларига рухсат этиладиган нурланишни меъёрларини ўрнатишнинг принциплари ва ташқи муҳит объектларида радиоактив моддаларнинг миқдори. Нурланиш оловчи инсонларнинг тоифалари. Турли тоифадаги одамлар учун рухсат этиладиган нурланиш даражалари.

**4-мавзу.** “Радиацион хавфсизлик асослари. Ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланилганда радиацион ҳимоянинг асослари”. Ёпиқ ИНМ, ёпиқ ионлантирувчи нурланиш манбаларини қўллаш соҳалари ва уларнинг турлари. Ёпиқ ионлантирувчи нурланиш манбалари билан ишлаганда ташқи нурланишдан ҳимояланиш принциплари ва усуллари.

Очиқ манбалар билан ишлагандаги иш синфларига ва турларига таърифлар. Ишларнинг турига доир ходимларни ҳимоя қилишнинг ўзига хос хусусиятлари. Очиқ ионлантирувчи нурланиш манбалари билан ишлаганда нурланишдан ҳимояланишнинг принциплари ва усуллари. Шахсий гигиенанинг асослари.

**5-мавзу.** “Санитар дозиметрик назорат ҳақида тушунча, унинг мақсади ва вазифалари”. Санитар дозиметрик назорат ҳақида тушунча, унинг мақсади ва вазифалари. Санитар дозиметрик назоратга доир тадбирларга умумий таъриф, уларни ўтказишнинг ўзига хос хусусиятлари. Турли хилдаги ионлантирувчи нурланиш манбаларини қўллайдиган корхоналар ва муассасаларни санитария назорати. Очиқ ва ёпиқ турдаги манбаларни қўлловчи корхона ва муассасаларни санитар текширишдан ўтказишнинг ўзига хос хусусиятлари. Радиацион хавфсизлик меъёрлари ( СанҚ ва М 0193-06), ионлантирувчи нурланиш манбаларига доир ишларни ташкил қилиш ва ишни бажаришга бўлган талаблар.

**6-мавзу.** “Атроф муҳитни радиоактив ифлосланишдан ҳимоя қилиш муаммолари”. Атроф муҳитни радиоактив моддалар билан ифлослаш манбаларига гигиеник таърифлар. Радиоактив моддаларнинг атроф муҳит объектларида айланиши (миграция)нинг ўзига хос хусусиятлари. Одам организмига радиоактив моддаларнинг тушиш йўллари. Биологик занжир ҳақида тушунча. Одам организмида радиоактив моддаларнинг тўпланиш жараёнлари. Атроф муҳитнинг ифлосланиши ҳисобига одам организми томонидан олинадиган дозалар. Атмосфера ҳавоси ва сув ҳавзаларига РМларни чиқарилиш шароитларига доир қонуний тадбирлар мажмуаси.

**7-мавзу.** “Радиоактив чиқиндилари”. Радиоактив чиқиндилари ҳақида тушунча, радиоактив чиқиндиларни ҳосил бўлиш манбалари. Радиоактив чиқиндилар таснифи. Тиббиёт соҳасида ҳосил бўладиган радиоактив чиқиндилар. Радиоактив чиқиндиларни кўмиш пунктлари.

**8-мавзу.** “Экстремал ва аварияли вазиятлардаги радиацион хавфсизлик”. Радиацион авариялар, уларнинг таснифи ва гигиеник таъриф. Локал ва глобал радиацион авариялар ҳақида тушунча. Локал аварияларни бартараф қилишни ташкил қилиш ва ўтказиш бўйича вазифалар. Глобал авариялар, уларнинг атроф муҳитни радиоактив моддалар билан ифлослаши мумкин бўлган манба эканлигининг аҳамияти. Атроф муҳитга радиоактив чиқиндиларни чиқариш билан борадиган радиацион аварияларни бартараф қилиш босқичлари.

**9-мавзу.** “Ионлантирувчи нурланиш манбаларини куллаганда меҳнат гигиенаси”. Масофавий рентген-гамма терапияда, ёпиқ ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланилганда меҳнат гигиенаси. Нур терапияси ва ташхис қўйиш очик ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланилганда меҳнат гигиенаси. Рентгенташхис ўтказишда меҳнат гигиенаси. Турли ИНМдан фойдаланилганда санитар-дозиметрик назорат. Турли ИНМ билан ишлайдиган тиббиёт муассасаларини санитар текширувдан ўтказиш.

### ***3.2. Модулдаги амалий (семинар) машғулотлари мавзулари, ташкил этиш бўйича умумий кўрсатма ва тавсиялар:***

#### ***3.2.1. Амалий (семинар) машғулотларининг мавзулари рўйхати:***

**1-мавзу.** Радиацион гигиенада қўлланиладиган радиометрик текшириш усуллари.

**2-мавзу.** Радиацион гигиена соҳасидаги асосий қонун ва меъёрий-услубий ҳужжатлар, уларни амалиётга тадбиқ этиш.

**3-мавзу.** Ҳавонинг радиоактивлигини седиментацион усулда аниқлаш усули.

**4-мавзу.** Ҳавонинг радиоактивлигини аспирацион усулда аниқлаш усули.

**5-мавзу.** Сувнинг радиоактивлигини текшириш усуллари.

**6-мавзу.** Сувни дезактивация қилиш усуллари

**7-мавзу.** Озиқ-овқат маҳсулотларининг радиоактивлигини текшириш усуллари

**8-мавзу.** Ишчи юзаларни радиоактив моддалар билан ифлосланганлигини текшириш усуллари.

**9-мавзу.** Ишчи юзаларни дезактивация қилиш усуллари

**10-мавзу.** Тупроқнинг радиоактив моддалар билан ифлосланганлигини текшириш усуллари

**11-мавзу** Қурилиш материалларининг радиоактивлигини баҳолаш усуллари

**12-мавзу.** Дозиметрик назорат усуллари.

**13-мавзу.** Химояни ҳисоблаш ёрдамида назорат қилиш. Вазиятли масалалар ишлаш

**14-мавзу.** Радиологик объект лойиҳаларини санитар экспертизадан ўтказиш.

**15-мавзу.** Радиологик объект лойиҳаларини санитар экспертизадан ўтказиш

**16-17-мавзу.** Очиқ ионлантирувчи нурланиш манбаларини қўлловчи объектларни санитар текширишдан ўтказиш.

**18-19-мавзу.** Ёпиқ ионлантирувчи нурланиш манбаларини қўлловчи объектларни санитар текширишдан ўтказиш.

**20-мавзу** Радиацион авариялар.

**21-мавзу.** Ионлантирувчи нурланиш манбалари билан ишлаганда меҳнат гигиенаси

**3.2.2. Амалий (семинар) машғулотларини ташкил этиш бўйича умумий қўрсатма ва тавсиялар:**

Амалий машғулотлар мультимедия қурилмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир ўқитувчи томонидан ўтказилади.

Амалий машғулотларни ўтказишда қуйидаги дидактик тамойилларга амал қилинади:

- Амалий машғулотларни мақсадини аниқ белгилаб олиш;
- Ўқитувчининг инновацион педагогик фаолияти бўйича билимларни чуқурлаштириш имкониятларига талабаларда қизиқиш уйғотиш;
- Талабада натижани мустақил равишда қўлга киритиш имкониятини таъминлаш;
- Талабани назарий-методик жиҳатдан тайёрлаш

**3.2.3. Модулни ўқитиш давомида эгалланадиган амалий кўникмалар ва компетенциялар**

Модул давомида талабалар Радиацион хавфсизлик ҳақида тушунча. Радиацион гигиена бўлими ва унинг вазифалари. Бўлимга хос бўлган вазифалар билан танишиш, текшириш объектлари ҳақида тушунчага эга бўлиш, радиацион гигиенада қўлланиладиган профилактик чора тадбирларни ўзлаштириш кўникмаларига эга бўлиши керак.

**Модул давомида эгалланадиган амалий кўникмалар рўйхати:**

1. Радиометрик мосламанинг ҳисоблаш самарадорлигини аниқлаш.
2. Аспирацион усул бўйича олинган ҳаво намунасини радиометрик текширишдан ўтказиш.
3. Седиментацион усул бўйича олинган ҳаво намунасини радиометрик текширишдан ўтказиш.
4. Сувни радиометрик текширишдан ўтказиш.

5. Овқат маҳсулотларини радиометрик текширишдан ўтказиш.
6. Радиометр ёрдамида ишчи юзаларининг радиоактив ифлосланганлигини аниқлаш.
7. Ишчи юзаларининг радиоактив ифлосланганлигини суртма усулида аниқлаш.
8. Умумий дозиметрик назоратни ўтказиш.
9. Шахсий дозиметрик назоратни ўтказиш.
10. Рентген кабинетини санитар текширувдан ўтказиш.
11. Радиодиагностик лабораторияни санитар текширувдан ўтказиш.
12. Ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланадиган муассаса ёки ташкилотларнинг лойиҳаси бўйича хулоса.

Талабалар аҳолининг санитария эпидемиологик осойишталиги агентлиги санитария-гигиена бўлими фаолияти ҳақида гигиенага оид қонуний ҳужжатлар, СанҚ ва Мларга асосан иш жойида турли гигиеник текширишлар ўтказиш ва меъёрларга солиштириш, огоҳлантирувчи санитария назорати олиб бориладиган объектлар ва уларга берилиши зарур бўлган хулосалар бериш, жорий санитария назорати ва далолатнома тўлдириш қоидалари ҳақидаги билимларни, бошқа фундаментал ва клиник модуллари ўрганишда, шунингдек келгусида олинган билимларни шифокорлик касбий фаолиятида қўллаш олиш;

Инсонпарварлик ва раҳмдилликнинг анъанавий тамойилларига таянган ҳолда ўрганилаётган – аҳоли саломатлигини мустаҳкамлаш йўлида профилактик чора-тадбирларни, санитария оқартирув ишларини олиб бориш, лаборатория текширишлар учун ташқи муҳит объектларидан (ҳаво, тупроқ, сув, озиқ-овқат, қурилиш материаллари) намуна олиш усули, атроф муҳит ва иш жойларининг радиоактивлигини текшириш, ИНМ фойдаланиладиган объектларда жорий ва огоҳлантирувчи санитария назоратини олиб бориш, инсон саломатлигини сақлаш ва мустаҳкамлашда фаол иштирок этиш, тиббий олий таълим муассасаси секцион залларида юқори одоб-ахлоқ ҳулқ меъёрларига эга бўлиш компетенцияларини эгаллаши керак.

***Модул давомида эгалланадиган компетенциялар (номи, коди) рўйхати:***

1. УК 1<sup>1</sup>. Абстракт фикр юритиш, ходисаларни таҳлил ва синтез қилиш қобилиятига эга бўлиш;
2. УК 2. Дунёқарашни шакллантириш учун фалсафий билимларнинг асосларидан фойдаланиш қобилияти;
3. УК 3. Ностандарт вазиятларда ҳаракат қилиш қобилияти, қабул қилинган қарорлар учун ижтимоий ва ахлоқий жавобгарликни олишга тайёрлик;

---

<sup>1</sup> УК- умумий компетенция

4. УК 4. Ўз-ўзини ривожлантиришга, англашга, ўқишга, ижодий салоҳиятдан фойдаланишга тайёрлик;
5. УК 5. Фавқулоддаги вазиятларда биринчи тиббий ёрдам техникасини, ҳимоя усуллари қўллашга тайёрлик;
6. УК 6. Фавқулодда вазиятларда биринчи тиббий ёрдам техникасини, ҳимоя усуллари қўллашга тайёрлик;
7. УКК 1<sup>2</sup>. Касбий фаолиятнинг стандарт вазифаларини ахборот, библиографик манбалар, биотиббӣёт терминологияси, ахборот-коммуникация технологиялари ва ахборот хавфсизлигининг асосий талабларини ҳисобга олган ҳолда ҳал қилишга тайёрлик;
8. УКК 2. Профессионал фаолиятдаги муаммоларни ҳал қилиш учун оғзаки ва ёзма равишда рус ва хорижий тилларда мулоқот қилишга тайёрлик;
9. УКК 3. Тиббий ҳужжатларни юритишга тайёргалик;

***Модул давомида ўқув (ротация) амалиётни ташкил этиш бўйича умумий кўрсатма ва тавсиялар:***

Талабаларнинг “Радиацион гигиена” модули бўйича амалий кўникмани бажариш таълим жараёнининг 50%ини ташкил қилади ва амалий машғулотлар “Атроф муҳит гигиенаси” кафедрасида “Радиацион гигиена” тематик хонасида ўтказилади.

Амалий машғулотда амалий кўникмаларга ўргатиш жараёни батафсил режалаштирилади ва бир неча босқични ўз ичига олади:

1. Биринчи босқич – машғулотнинг мақсади ва вазифаларидан келиб чиқган ҳолда ўрганилаётган амалий кўникмани ўрганиш мотивацион асоси аниқланади, унинг назарий жиҳатлари муҳокама қилинади. Амалий кўникмаларни амалга ошириш учун керакли асбоб анжомлар билан ишлаш механизми, ишлатиш қоидалари билан талаблар таништирилади.

Биринчи босқични амалга ошириш учун кафедрада барча асбоб анжомлар мавжуд ва ишчи ҳолатда бўлиши лозим.

2. Иккинчи босқич – амалий кўникмани намоиш қилиб бериш ва кўп марта машқ қилиш. Бу босқични амалга ошириш учун амалий кўникмаларни қадамма қадам алгоритми педагог томонидан ва видеофильмлар орқали намоиш этилади, алгоритм асосида босқичма босқич тўғри бажаришга алоҳида эътибор қаратилади. Талаба амалий кўникмани мустақил, бироқ педагог назорати остида, талабалар ўзаро бир-бирида кўп марта машқ қилиб ўрганадилар. Бошида барча босқичларини алоҳида, кейин умумлаштирган ҳолда тўлиқ ва тўғри бажара олгандан сўнг мустақил қўллашга рухсат

---

<sup>2</sup> УКК – умумий касбий компетенция

берилади.

Иккинчи босқични амалга ошириш учун кафедра томонидан ишлаб чиқилган амалий кўникмалар кадамга кадам алгоритми ва видеофильми, ўқув-услубий қўлланмаси, бажариш схемаси ёки техникаси ва ҳ.к., баҳолаш мезонлари ишлаб чиқилган бўлиши лозим. Асбоб анжомлар бўлиши лозим ва керакли шарт шароитлар (максимал даражада иш шароитига яқин моделлаштирилган) яратилиши лозим. Бу босқичда педагог назорат қилади ва керак бўлганда талабалар ишидаги хатоликларни тўғирлайди. Бу жараёнда талаба ҳаракатлари видеотасвирга олиниб ўзига намоёиш этилиши, критик муҳокама қилиниши мумкин. Талаба, унинг хатоси нимада эканлигини, ўқитувчига ва бошқа талабаларга тушунтириб беради ва сўнгга муолажани такрорлайди. Интерфаоллик шунда намоён бўладиги, бунда бошқа талабалар эксперт сифатида чиқишда ва ўқитилаётган талабанинг амалий кўникмани тўғри ўзлаштирганлигини баҳолашда иштирок этадилар. Амалий кўникма автоматизм даражасигача етказилиши мақсадга мувофиқ.

3. Учинчи босқич - ўрганилган билим ва амалий кўникмани амалда қўллаш. Бу босқичда талаба ўзлаштирилган билим ва амалий кўникмани қўллашга, олинган натижаларни таҳлил қилишга ва шу маълумотлар асосида ҳаракат тактикасини белгилашга педагог назоратида ўргатилади.

Учинчи босқични амалга ошириш учун кафедра томонидан ишлаб чиқилган ўқув, услубий қўлланмалар, фотосуратлар, вазиятли масалар ва тестлар тўплами, кейслар, ва ҳ.к. ишлатилиши лозим. Интерфаоллик шунда намоён бўладиги, бунда бошқа талабалар нафақат эксперт сифатида чиқишда ва ўқитилаётган талабанинг амалий кўникмани тўғри ўзлаштирганлигини баҳолашда балки командада ишлашда иштирок этадилар.

4. Тўртинчи босқич – ҳулоса. Бу босқичда педагог талаба томонидан олинган билим ва эгаллаган кўникмани турли хил вазиятларда, фаолият жараёнида тўғри ва тўлиқ қўллай олишига ишонч ҳосил қилиши керак ва шунда амалий кўникма ўзлаштирилди деб ҳисобланади.

Тўртинчи босқични амалга ошириш учун талаба мустақил ишлаши педагог томонидан назорат қилинади, баҳоланади.

Машғулот сўнггида ўқитувчи ҳар бир талабанинг амалий кўникмани ўзлаштирганлигини тасдиқлайди. Талаба амалий кўникмани ўзлаштира олмаган вазиятларда, машғулотдан ташқари вақтда мустақил ўзлаштириш тавсия этилади ва педагогга қайта топширади. Талаба барча амалий кўникмаларни ўзлаштирган ҳолда модулни ўзлаштирган ҳисобланади.

#### **4. Мустақил таълим ва мустақил ишлар, ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

##### **4.1. Мустақил таълим учун тавсия этилган мавзулар:**

1. Радиоактивликнинг очилиш тарихи. Табиий ва сунъий радиоактивлик.
2. Калий хлоридидан радиоактив эталон тайёрлаш. Унинг активлигини ҳисоблаш.
3. Ионлантирувчи нурланишларнинг биологик таъсир самараларига таъриф. Радиозаҳарлилик ва радиосезгирлик ҳақида тушунча.
4. Ионлантирувчи нурланишларнинг таъсири ҳақида замонавий билимлар асосида ташқи ва ички нурланишнинг рухсат этиладиган дозаларини асослаш.
5. Тиббий амалиётда ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланилганда радиацион хавфсизлик. Ходимлар ва пациентларни ҳимоялаш бўйича тадбирлар.
6. Атмосфера ҳавосининг радиоактивлигини текшириш.
7. Очиқ манбадаги сувнинг радиоактивлигини текшириш. Овқат маҳсулотларининг радиоактивлигини текшириш.
8. Турли материалли ишчи юзаларнинг радиоактив моддалар билан зарарланиш даражасини радиометрик текшириш баённомасини тузиш. Ифлосланишни санитар баҳолаш.
9. Дозиметрик ўлчаш баённомаларини тузиш. Ташқи нурланишдан ҳимояланишни ҳисоблаш бўйича вазиятли масалалар ечиш.
10. Радиологик объектлар лойиҳасини экспертизадан ўтказиш материаллари бўйича хулоса чиқариш.
11. Тиббий амалиётда ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланилганда радиацион хавфсизлик. Ходимлар ва пациентларни ҳимоялаш бўйича тадбирлар.
12. Ионлантирувчи нурланиш манбаларини қўлловчи объектларни санитар текширишдан ўтказишнинг ўзига хос хусусиятлари. Ионлантирувчи нурланиш таъсирида ишловчи шахсларнинг тиббий назорати.
13. Ионлантирувчи нурланиш манбаларини қўлловчи муассасаларни санитар текширишдан ўтказиш баённомасини тузиш.
14. Атроф муҳитнинг ифлосланиши ҳисобига одам томонидан олинадиган нурланиш дозалари. РМ атмосфера ҳавоси ва сув ҳавзаларига чиқариш шароитлари бўйича қонуний тадбирлар.
15. Ходимлар ва аҳоли учун мумкин бўлган радиацион авария оқибатларига таъриф. Ядровий авария ўчоқларида ўтказиладиган тадбирларни назорат қилиш.

16. Локал радиацион авария оқибатларини бартараф қилиш бўйича тадбирлар режасини тузиш.

#### **4.2. Тавсия этилаётган мустақил ишларнинг шакллари:**

- аудитория машғулотларидан ташқари санитария эпидемиология осойишталиги ва жамоат саломатлиги хизмати органлари марказларида тасдиқланган амалий кўникмаларни педагог назоратида сон ва сифат жиҳатдан бажариш ва амалий кўникмаларни ўзлаштириш дафтарларида акс эттириш.
- аҳоли орасида санитар оқартув ишларни суҳбат ва маърузаларни ўтказиш;
- айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;
- берилган мавзу бўйича ахборот (реферат) тайёрлаш;
- модулнинг бўлимлари ёки мавзулари устида махсус ёки илмий адабиётлар (монографиялар, мақолалар) бўйича ишлаш ва маърузалар қилиш;
- илмий мақола, анжуманга маъруза тезисларини тайёрлаш;
- вазиятчи масалалар ечиш;
- кейс ечиш;
- график органиайзерларни ишлаб чиқиш;
- кроссвордлар тузиш ва ечиш;
- презентация ва видеороликлар тайёрлаш, ҳамда мустақил иш жараёнида кенг қўллаш ва ҳ.к.

#### **4.3. Мустақил таълим ва мустақил ишларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар:**

Радиацион гигиена модули бўйича мустақил иш аудитория ва аудиториядан ташқари ўтказилади.

Талаба мустақил ишини ташкил этишда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:

- айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;

- аудитория машғулотларидан ташқари лабораторияда амалий кўникмаларни педагог назоратида сон ва сифат жиҳатдан бажариш ва амалий кўникмаларни ўзлаштириш дафтарларида акс эттириш;

- аҳоли орасида санитар оқартув ишларини суҳбат ва маърузаларни ўтказиш;

- айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;

- берилган мавзу бўйича ахборот (реферат) тайерлаш;
- модулнинг бўлимлари ёки мавзулари устида махсус ёки илмий адабиётлар (монографиялар, мақолалар) бўйича ишлаш ва маърузалар қилиш;
- вазиятли ва муаммоларга йўналтирилган вазиятли масалалар ечиш;
- CASE ечиш.
- моделлар ясаш, кроссвордлар тузиш, органайзерлар тузиш ва ҳ.к.

***Радиацион гигиена модули бўйича курс иши режада кўзда тутилмаган.***

### **Модул бўйича талабалар билимини назорат қилиш турлари ва баҳолаш мезонлари**

Радиацион гигиена модули бўйича баҳолаш мезонлари ҳақидаги маълумот модул бўйича биринчи машғулотда талабаларга эълон қилинади.

Талабаларнинг модул бўйича ўзлаштириш даражасининг Давлат таълим стандартларига мувофиқлигини таъминлаш учун қуйидаги назорат турлари ўтказилади:

- Жорий назорат (ЖН);
- Оралиқ назорат (ОН)
- Якуний назорат (ЯН)

Модулга ажратилган 6,0 кредитни талаба ЖН давомида йиғади.

#### **ЖОРИЙ НАЗОРАТ (ЖН)**

ЖНда талабанинг модул мавзулари бўйича билим, амалий кўникма ва компетенцияларни эгаллаш даражасини аниқлаш ва баҳолаб бориш кўзда тутилади. Радиацион гигиена модули бўйича ЖН оғзаки, ўргатувчи-назорат тестлари, тарқатма материаллари билан ишлаш, вазиятли масалалар, муляж ва фантомларда ишлаш маълумотларини ўрганиш, уйга берилган вазифаларни текшириш ва шу каби бошқа шаклларда ўтказилиши мумкин.

Баҳолашда талабанинг билим даражаси, амалий машғулот материалларини ўзлаштириши, назарий материал муҳокамасида ва таълимнинг интерактив усулларида иштирокининг фаоллик даражаси, шунингдек, амалий билим ва кўникмаларни ўзлаштириш даражаси, компетенцияларни эгаллаш (яъни назарий, аналитик ва амалий ёндошувлар) ҳисобга олинади.

Ҳар бир машғулотда барча талабалар баҳоланиши шарт. Максимал балл 100, ўтиш бали 55 балл. Жорий назоратда талабалар билими таълим моделига асосланган ҳолда қуйидаги босқичларда амалга оширилади: назарий ва амалий қисм.

Жорий назорат учун 6,0 кредит ажратилади:

9- семестр – 3,0 кредит;

ЖН – 3,0 кредит

ОН - 0 (ўтилиши мажбурий)

10- семестр – 3,0 кредит;

ЖН – 3,0 кредит

ЯН- 0 (ўтилиши мажбурий)

Талаба 9 семестрда белгиланган кредитларни тўплагандан кейин семестр якунида синовли вазифани топширади ва ўтиш (саралаш) балидан ўтсагина 10 семестрга ўтади. Талаба белгиланган кредитларни тўплагандан кейин семестр якунида ЯН (Синов)га киритилади.

Жорий назоратда саралаш (ўтиш) баллидан кам балл тўплаган ва узрли сабабларга кўра назоратларда қатнаша олмаган талабага қайта топшириш учун, навбатдаги шу назорат туригача, сўнгги жорий назорат учун ЯН (синов)гача бўлган муддат берилади.

### Модул бўйича талаба рейтинг қуйидагича аниқланади:

Балл	ECTS баҳо	ECTS нинг таърифи		Баҳо	Таърифи
86-100	A	«аъло» – аъло натижа, минимал ҳатоликлар билан	модул дастурининг барча бўлимлари бўйича тизимли, тўла ва чуқур билимга эга бўлиши, зарур далиллар билан асослай олиши; терминологиядан (шу жумладан, илмий, хорижий тилда ҳам) аниқ, ўз ўрнида фойдаланиши, саволларга жавобни мантиқан тўғри, стилистик саводли равишда ифодалаши; муаммоли саволларни аниқлаши, ўз қарашларини илмий-амалий тилда асослаб бера олиши; модулнинг таянч тушунчаларини билиши ва уни қисқа вақт ичида илмий ва амалий масалаларни ечишда самарали қўллай олиши; ностандарт вазиятларда муаммоларни мустақил ва ижодий ҳал қила олиш қобилиятини кўрсата олиши; амалий кўникмаларни мустақил равишда тўлиқ бажара олиши (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) ва компетенцияларни тўлиқ эгаллаши; амалий масалаларни қисқа, асосланган ва рационал равишда ҳал	5	аъло

			<p>этиши;</p> <p>модул дастурида тавсия этилган асосий ва қўшимча адабиётларни тўлиқ ва чуқур ўзлаштириши;</p> <p>модул бўйича назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англаш, уларга танқидий баҳо бериш ва бошқа модуллар илмий ютуқларини қўллай олиши;</p> <p>назарий ва амалий машғулотларда бутун семестр мобайнида ижодий ва мустақил қатнашиши, гуруҳли муҳокамаларда фаол бўлиши, вазифаларни бажаришда юқори маданият даражасига эга бўлиши лозим;</p>		
81-85	В	«жуда яхши» – ўртадан юқори натижа, айрим хатоликлар билан	<p>модул дастурининг барча бўлимлари бўйича тизимли, тўла ва чуқур билимга эга бўлиши, зарур далиллар билан асослай олиши;</p> <p>терминологиядан (шу жумладан, илмий, хорижий тилда ҳам) аниқ, ўз ўрнида фойдаланиши, саволларга жавобни мантиқан тўғри, стилистик саводли равишда ифодалаши;</p> <p>ўз фикрини исботлашда ёки бошқа назарий материални баён қилишда юзага келган ноаниқликларни мустақил бартараф эта олиши;</p> <p>модулнинг таянч тушунчаларини билиши, қисқа вақт ичида илмий ва касбий вазифаларни қўйиш ҳамда ҳал қилишда ундан унумли фойдаланиши;</p> <p>стандарт вазиятларда муаммоларни ўқув дастури доирасида мустақил ҳал қила олиши;</p> <p>амалий кўникмаларни мустақил равишда тўлиқ бажара олиши (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) ва компетенцияларни тўлиқ эгаллаши;</p> <p>амалий машғулотларда норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни яхши билишини намойиш қилиши, ушбу билимларни янги вазиятларда тўғри</p>	4	яхши

			<p>(лекин доим ҳам рационал эмас) кўллай олиши, бажарилган иш натижаларини етарли даражада расмийлаштира олмаганлиги;</p> <p>модул дастурида тавсия қилинган асосий адабиётларни ўзлаштириши;</p> <p>ўрганилаётган модул бўйича назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англай олиши ва уларга танқидий баҳо бериши;</p> <p>назарий ва амалий машғулотларда бутун семестр мобайнида ижодий ва мустақил қатнашиши, гуруҳли муҳокамаларда фаол бўлиши, вазифаларни бажаришда жуда яхши маданият даражасига эга бўлиши лозим;</p>		
71-80	С	«яхши» – ўртача натижа, сезиларли ҳатоликлар билан	<p>модул дастурининг барча бўлимлари бўйича тизимли, тўла ва чуқур билимга эга бўлиши, зарур далиллар билан асослай олиши, аммо бир оз камчиликлар билан;</p> <p>терминологиядан (шу жумладан, илмий, хорижий тилда ҳам) аниқ, ўз ўрнида фойдаланиши, саволларга жавобни мантиқан тўғри, стилистик саводли равишда ифодалаши;</p> <p>ўз фикрини исботлашда ёки бошқа назарий материални баён қилишда юзага келган ноаниқликларни мустақил бартараф эта олиши;</p> <p>модулнинг таянч тушунчаларини билиши, қисқа вақт ичида илмий ва касбий вазифаларни кўйиш ҳамда ҳал қилишда ундан унумли фойдаланиши;</p> <p>стандарт вазиятларда муаммоларни ўқув дастури доирасида мустақил ҳал қила олиши;</p> <p>амалий кўникмаларни мустақил равишда бажара олиши (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) ва компетенцияларни эгаллаши, аммо бир оз камчиликлар билан;</p> <p>амалий машғулотларда норматив-</p>		

			<p>хуқуқий ҳужжатларни яхши билишини намоёиш қилиши, ушбу билимларни янги вазиятларда тўғри (лекин доим ҳам рационал эмас) қўллай олиши, бажарилган иш натижаларини етарли даражада расмийлаштира олмаганлиги;</p> <p>модул дастурида тавсия қилинган асосий адабиётларни ўзлаштириши;</p> <p>ўрганилаётган модул бўйича назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англай олиши ва уларга танқидий баҳо бериши;</p> <p>назарий ва амалий машғулотларда бутун семестр мобайнида ижодий ва мустақил қатнашиши, гуруҳли муҳокамаalarda фаол бўлиши, вазифаларни бажаришда яхши даражага эга бўлиши лозим;</p>		
60-70	D	«қони-қарли» – суи натижа, қўпол камчиликлар билан	<p>давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида етарли билим ҳажмига эга бўлиши;</p> <p>терминологияни ишлатиши, саволларга жавобларни тўғри баён қилиши, лекин бунда айрим хатоларга йўл қўйиши;</p> <p>жавоб беришга ёки айрим махсус кўникмаларни намоёиш қилишда қийналганда, модул бўйича асосий тушунчага эга эканлигини намоёиш этиши;</p> <p>амалий кўникмаларни (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) мустақил аммо хатоликлар билан тўлиқ бажара олиши;</p> <p>компетенцияларни мустақил, аммо хатоликлар билан эгаллаши;</p> <p>модулининг умумий тушунчалари бўйича қисман билимга эга бўлиши ва уни стандарт (намунавий) вазиятларни ҳал этишда қўллай олиши;</p> <p>педагог ходим ёрдами билан стандарт вазиятларни ҳал эта олиши;</p> <p>ўқилаётган модул бўйича асосий</p>	3	Қони қарли

			<p>назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англаши, уларга баҳо бера олиши;</p> <p>назарий ва амалий машғулотларда педагог ходим раҳбарлигида қатнашиши, вазифаларни бажаришда етарли маданият даражасига эга бўлиши лозим;</p>		
55-59	Е	«ўрта» – минимал натижага тенг	<p>давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида қониқарли билим ҳажмига эга бўлиши;</p> <p>терминологияни ишлатиши, саволларга жавобларни тўғри баён қилиши, лекин бунда айрим қўпол хатоларга йўл қўйиши;</p> <p>жавоб беришга ёки айрим махсус кўникмаларни намойиш қилишда қийналганда ва хатоларга йўл қўйганда, модул бўйича асосий тушунчага эга эканлигини намойиш этиши;</p> <p>амалий кўникмаларни (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) мустақил эмас ва ҳатоликлар билан тўлиқ бажара олиши;</p> <p>компетенцияларни мустақил эмас ва ҳатоликлар билан эгаллаши;</p> <p>модулининг умумий тушунчалари бўйича қисман билимга эга бўлиши ва уни стандарт (намунавий) вазиятларни ҳал этишда қўллай олиши;</p> <p>педагог ходим ёрдами билан стандарт вазиятларни ҳал эта олиши;</p> <p>ўқиётган модул бўйича асосий назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англаши, уларга баҳо бера олиши;</p> <p>назарий ва амалий машғулотларда педагог ходим раҳбарлигида қатнашиши, вазифаларни бажаришда етарли маданият даражасига эга бўлиши лозим;</p>		
31-54	FX	«қониқарсиз» –	<p>давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида фақат айрим</p>	2	Қони қарсиз

		минимал даражадаги билимларни олиш учун кўшимча мустақил ўзлаштириши зарур	фрагментар билимларга эга бўлса; илмий терминларни ишлата олмаса ёки жавоб беришда жиддий мантикий хатоларга йўл қўйса; назарий ва амалий машғулотларда пассив қатнашиб, вазифалар бажариш маданиятининг паст даражасига эга бўлса; амалий кўникмаларга ва компетенцияларга эга бўлмаса, ўз хатоларини ҳатто педагог ходим тавсиялари ёрдамида ҳам тўғрилай олмаса.		
0-30	F	«мутлоқ қоникарсиз» – тўлиқ қайта ўзлаштириши лозим	давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида фақат айрим фрагментар билимларга эга бўлса; терминларни ишлата олмаса ёки жавоб беришда жиддий ва кўпол мантикий хатоларга йўл қўйса ёки умуман жавоб бермаса; назарий ва амалий машғулотларда пассив қатнашиб, вазифалар бажариш маданиятининг паст даражасига эга бўлса ёки умуман бажармаса; амалий кўникмаларга ва компетенцияларга эга бўлмаса, ўз хатоларини ҳатто педагог ходим тавсиялари ёрдамида ҳам тўғрилай олмаса.		

### ОРАЛИҚ НАЗОРАТ (ОН)

ОНда талаба томонидан модулнинг бир неча мавзуларни ўз ичига олган бўлими ёки қисми бўйича билим ва амалий кўникмаларни ўзлаштириш даражаси баҳоланади.

Радиацион модули бўйича бўйича ОН семестрда бир марта ўтказилади. ОНга ЖН бўйича тегишли кредитларни тўплаган талабалар киритилади. ОН кафедра мажлисининг қарори билан ёзма, оғзаки, тест ёки (OSKE) шаклларида ўтказилади. ОНда саралаш бали (55балл) йиға олмаган талаба Синов (ЯН)га қўйилмайди.

Оралиқ назоратни ўтказиш жараёни кафедра мудири томонидан тузилган комиссия иштирокида даврий равишда ўрганиб борилади ва уни ўтказиш

тартиблари бузилган ҳолларда, оралиқ назорат натижалари бекор қилинади ва оралиқ назорат қайта ўтказилади.

## ЯКУНИЙ НАЗОРАТ

ЖНга ажратилган кредитларни тўлиқ тўплаган талаба ЯНга киритилади. ЯНда талабанинг билим, кўникма ва малакалари модулнинг умумий мазмуни доирасида баҳоланади. ЯН модул бўйича ўқув машғулотлари тугаганидан сўнг 2-босқичда олинади, 1-босқич - кафедрада OSCE шаклида, 2-босқич тест марказида ўтказилади. ЯНда 55 саралаш баллини йиға олмаган талаба ЯНдан ўтмаган ва модулни ўзлаштирмаган деб ҳисобланади, ЖНда тўлиқ кредитни йиғган бўлса ҳам).

Таълим муассасаси ректорининг буйруғи билан ички назорат ва мониторинг бўлими раҳбарлигида тузилган комиссия иштирокида ЯНни ўтказиш жараёни даврий равишда ўрганиб борилади ва уни ўтказиш тартиблари бузилган ҳолларда ЯН натижалари бекор қилинади ва қайта ўтказилади.

Касаллиги сабабли ЯНдан ўтолмаган талабаларга факультет декани фармойиши асосида, ўқишни бошлаганидан сўнг икки ҳафта муддатда топширишга рухсат берилади.

Семестр якунида ЯНдан ўтолмаган талаба академик қарздор ҳисобланади.

Академик қарздор талабаларга семестр тугаганидан кейин қайта ўзлаштириш учун бир ой муддат берилади. Шу муддат давомида модулни ўзлаштира олмаган талаба факультет декани тавсиясига кўра белгиланган тартибда ректорнинг буйруғи билан талабалар сафидан четлаштирилади.

Талаба назорат натижаларидан норози бўлса, модул бўйича назорат тури натижалари эълон қилинган вақтдан бошлаб бир кун мобайнида факультет деканига ариза билан мурожаат этиши мумкин. Бундай ҳолда факультет деканининг тақдимномасига кўра ректор буйруғи билан 3 (уч) аъзодан кам бўлмаган таркибда апелляция комиссияси ташкил этилади.

Апелляция комиссияси талабаларнинг аризаларини кўриб чиқиб, шу куннинг ўзида хулосасини билдиради.

Баҳолашнинг ўрнатилган талаблар асосида белгиланган муддатларда ўтказилиши ҳамда расмийлаштирилиши факультет декани, кафедра мудири, ўқув бўлими ҳамда ички назорат ва мониторинг бўлими томонидан назорат қилинади.

## **5. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбалари**

### **5.1. Асосий адабиётлар:**

1. Duschanov B. Yusupova O. Nuraliyeva S. Aminov U. Radiatsion va harbiy gigiyena. Darslik. – Toshkent. “Yangi asr avlodi”. 2008 й.
2. Саломова Ф.И., Абдукадирова Л.К., Садуллаева Х.А., Шарипова С.А., Мирсагатова М.Р. “Радиацион гигиена” ўқув қўлланма. Тошкент. РИО-ТМА 2020 й.

### **5.2. Қўшимча адабиётлар:**

1. Л.А.Ильин, И.П.Коренков, Б.Я.Наркевич Радиационная гигиена Учебник. Москва. ГЭОТАР- Медиа. 2017 г.
2. Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена. Практикум-Москва. ГЭОТАР-Медиа, 2015г.
3. Аҳолининг санитария-эпидемиологик осойишталиги тўғрисида Қонуни, Т.2015.
4. Закон Республики Узбекистан “О радиационной безопасности”. Т.2011.
5. Пономарева Л.А., Казаков Э.К., Зарединов Д.А. Радиационная гигиена. Мет.рекомен. Тошкент. ТТА., 2004 г.
6. Пономарева Л.А., Казаков Э.К., Зарединов Д.А. Радиационная гигиена. Метод.рек. Тошкент.: ТТА., 2002 г.
7. ЎзР ССВ., ЎзР СанҚ ва М – 2005 – 2021 йиллар.

### **5.3. Интернет сайтлари:**

1. [www.minzdrav.uz](http://www.minzdrav.uz);
2. [www.tma.uz](http://www.tma.uz).
3. <http://web.tma>
4. <http://ziyonet.uz>
5. [www.gigiena.uz](http://www.gigiena.uz)
6. [www.hygiene.net](http://www.hygiene.net)
7. [www.hygiene.narod.ru](http://www.hygiene.narod.ru)
8. <http://www.radition.uz/>
9. <https://www.iaea.org/> (International Atomic Energy Agency)
10. [www.radiation-and-risk.com](http://www.radiation-and-risk.com).
11. <https://www.iaea.org/> (International Atomic Energy Agency)
12. [www.radiation-and-risk.com](http://www.radiation-and-risk.com).
13. bookman /ru/ book; bookin /org.ru/books; knigi /ru/ books; bookrice / ru /author-truskina.htm
14. <http://www.studentlibrary.ru/book/IS>.

## РАДИАЦИОН ГИГИЕНА” МОДУЛИДАН СИЛЛАБУС

“Радиацион гигиена” модулидан силлабус		
Модулнинг тўлиқ номи	Радиацион гигиена	
Модул коди:3.05	Кредит ҳажми: умумий – 6,0 Шундан: 9- семестр – 3,0 кредит; ЖН – 3,0 кредит ОН - 0 (ўтилиши мажбурий) 10- семестр – 3,0 кредит; ЖН – 3,0 кредит ЯН- 0 (ўтилиши мажбурий)	Модул ўтилиш даври: 9-10 семестр
Таълим йўналиши	5510300 – «Тиббий профилактика иши»	5 босқич бакалаврлари
Модулнинг давомийлиги	21 кун	
Ўқув соатлари ҳажми:	Жами соат:	216
	Шунингдек:	
	маъруза	18
	амалий машғулот	108
	мустақил таълим	90
Ўқув модулининг статуси	Махсус модуллар блоки	
ОТМ номи, манзили	ТТА Фаробий кўчаси 2 уй	
Кафедра номи	Атроф муҳит гигиенаси	
Мазкур курснинг ўқитувчилари ҳақида маълумот	Маърузачиларнинг Ф.И.Ш. Амалий машғулот ўтказувчиларнинг Ф.И.Ш.	E-mail: E-mail:
Машғулот вақти ва жойи		
Модулнинг мазмуни	Радиацион гигиена модули бўлажак санитария врачлари, эпидемиологларни радиацион гигиена билимларнинг назарий асосларини, радиацион гигиенадаги асосий тушунчалар ва категорияларини, табиий ва ишлаб чиқариш корхоналари шароитида одам организмига ионлантирувчи нурланишларнинг ўзига хос таъсири ҳақидаги тушунчаларни бериш, модулга тааллуқли бўлган назарий ва амалий билимларни ўзлаштирилишини таъминлаш ва улар онгида аҳолининг радиацион хавфсизлигини таъминлаш тушунчаларини шакллантириш, қонунлар ва тамойилларини ўргатиш, ҳамда уларни амалда тадбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилиш.	
Пререквизитлар	физика, кимё, тиббий биология, одам анатомияси, тиббий кимё,	

	патологик анатомия, патологик физиология, умумий гигиена ва экология, коммунал гигиена, меҳнат гигиенаси, касбий патология, нур ташхиси модулларидан ўзлаштирилган билимларга асосланади.
Постреквизитлар	Умумкасбий модуллар блоки назарий замин бўлиб хизмат қилади.
Модулнинг мақсади	Талабаларда радиацион гигиена билимларнинг назарий асосларини, радиацион гигиенадаги асосий тушунчалар ва категорияларини, табиий ва ишлаб чиқариш корхоналари шароитида одам организмига ионлантирувчи нурланишларнинг ўзига хос таъсири ҳақидаги тушунчаларни бериш, модулга тааллуқли бўлган назарий ва амалий билимларни ўзлаштирилишини таъминлаш ва улар онгида аҳолининг радиацион хавфсизлигини таъминлаш тушунчаларини шакллантириш, конунлар ва тамойилларини ўргатиш, ҳамда уларни амалда тадбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишни таъминлаш ҳисобланади.
Модулнинг вазифалари	<ul style="list-style-type: none"> <li>- радиацион гигиена модули ҳақида тушунча бериш;</li> <li>- талабаларнинг назарий маълумотидан бошланғич амалий кўникмаларни бажариш даражасига қадамма-қадам ўргатиш;</li> <li>- замонавий педагогик технологияларни дарс жараёнига тадбиқ этиб, мантиқий фикрлаш ва билимини сақлаш даражасини ошириш;</li> <li>- радиацион гигиена соҳасидаги замонавий текшириш усулларини ўргатиш;</li> <li>- нурланишларнинг физик хоссалари ҳақида маълумотлар бериш;</li> <li>- ионлантирувчи нурларнинг биологик таъсир самараси тўғрисида тушунча бериш;</li> <li>- аҳолининг радиацион хавфсизлигини таъминлаш бўйича тадбирларни олиб боришни ўргатиш;</li> <li>- радиацион гигиена соҳасида огоҳлантирувчи ва жорий санитария назорати ҳақида тушунчалар бериш;</li> <li>- радиацион авариялар ҳақида тушунча бериш;</li> <li>- аҳоли орасида соғлом турмуш тарзини тарғибот қилишга ўргатиш;</li> <li>- талабанинг мантиқий фикрлаш қобилиятини ўстиришга қаратилган стандартга мос амалий кўникмаларни ассистент-талаба, талаба-фантом услубида автоматизм даражасига етказиш.</li> </ul>
Модул бўйича талабалар билими, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар	<p><b>Талаба тасаввурга эга бўлиши керак:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- радиацион гигиенанинг мақсади ва вазифалари;</li> <li>- радиоактивликнинг физикавий асослари;</li> <li>- ионлантирувчи нурланишларнинг биологик таъсир этиш асослари;</li> <li>- турли табиатга эга бўлган ионлантирувчи нурланиш манбалари ва атроф</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- муҳитни радиоактив моддалар билан ифлословчи манбаларга таърифлар;</li> <li>- радиоактив моддалар ва бошқа турдаги ионлантирувчи нурланиш манбалари билан ишлаганда ходимларни ҳимоялаш принциплари ва усуллари;</li> <li>- атроф муҳит ва ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланадиган корхоналар ва муассасаларида олиб бориладиган санитар-дозиметрик назорат усуллари;</li> <li>- атроф муҳитни радиоактив ифлосланишдан муҳофаза қилишнинг асослари</li> </ul> <p><b>Талаба билиши шарт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- радиоактив моддалар ва бошқа турдаги ионлантирувчи нурланиш манбалари билан ишлаганда меҳнат гигиенасининг асосларини ва огоҳлантирувчи ва жорий санитария назоратини ўтказишнинг асосларини;</li> <li>- аварияли ва экстремал вазиятларда радиацион хавфсизлик масалалари асосларини;</li> <li>- радиацион гигиена соҳасидаги асосий СанҚваМларни</li> <li>- радиометрик ва радиокимёвий текширишлар учун сув, ҳаво, тупроқ, озиқ-овқат маҳсулотлари, қурилиш материаллари ва бошқа буюмлардан намуналар олишни ва радиометрик ва радиокимёвий текширишларни бажариш учун препаратлар тайёрлашни;</li> <li>- атроф муҳит объектларининг радиоактив ифлосланганлик даражасига баҳо беришни;</li> <li>- радиологик объектларда дозиметрик ва радиометрик назоратларни ўтказиб, унинг натижаларини баҳолашни;</li> <li>- нурларнинг тури ва ионлантирувчи нурланиш манбаларининг табиатига кўра ионлантирувчи нурланишлардан ҳимояланиш сифати ва параметрларини ҳисоблашни;</li> <li>- аварияли ва экстремал вазиятларда радиацион хавфсизликни таъминлаш, талофатларни йўқотиш ва олдини олиш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқишни;</li> <li>- ходимларнинг қўллари, махсус коржомалари ва ишчи юзларини дезактивация қилиш бўйича усуллар танлашда маслаҳатлар беришни <i>билиши ва улардан фойдалана олиши;</i></li> </ul> <p><b>Талаба бажара олиши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Атроф муҳитнинг радиоактивлигини баҳолаш бўйича визуал, инструментал, ҳисоблаш ва лаборатория текширишларини бажариш:</li> <li>- Ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланиладиган объектларни санитар текшириш ва тавсифлашни;</li> <li>- Радиометрик текширишлар учун атроф муҳит омилларидан намуналар олиш, уларни текшириш ва баҳолашни;</li> <li>- Ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланадиган</li> </ul>
--	---

	<p>муассаса ёки ташкилотларнинг лойиҳаси бўйича хулоса беришни.</p> <p><b>Талаба қуйидаги қўникмаларга эга бўлиши лозим:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- радиометрик мосламанинг ҳисоблаш самарадорлигини аниқлаш.</li> <li>- аспирацион усул бўйича олинган ҳаво намунасини радиометрик текширишдан ўтказиш;</li> <li>- седиментацион усул бўйича олинган ҳаво намунасини радиометрик текширишдан ўтказиш;</li> <li>- сувни радиометрик текширишдан ўтказиш;</li> <li>- овқат маҳсулотларини радиометрик текширишдан ўтказиш;</li> <li>- радиометр ёрдамида ишчи юзаларининг радиоактив ифлосланганлигини аниқлаш;</li> <li>- ишчи юзаларининг радиоактив ифлосланганлигини суртма усулида аниқлаш;</li> <li>- умумий дозиметрик назоратни ўтказиш;</li> <li>- шахсий дозиметрик назоратни ўтказиш;</li> <li>- радиодиагностик лабораторияни санитар текширувдан ўтказиш.</li> <li>- ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланадиган муассаса ёки ташкилотларнинг лойиҳаси бўйича хулоса бериш</li> </ul>
Таълим бериш усуллари	Маъруза, амалий машғулотлар.
Таъминот	видеофильмлар, мультимедияли ва ўқитувчи компьютер дастурлардан, ўқитиш методикасидаги янги технологиялардан, мавзулар бўйича назарий билимларни сўрашдан фойдаланилади; бакалаврларнинг мустақил иши, индивидуал ва гуруҳли презентациялар, уйга берилган вазифаларни тайёрлаш, рефератлар ёзиш, тестлар, вазиятли масалалар ва бошқалар.

### **Ўқитиш натижалари:**

#### **Модулни якунлаганда талаба билади:**

1. Радиоактив моддалар ва бошқа турдаги ионлантирувчи нурланиш манбалари билан ишлаганда меҳнат гигиенасининг асосларини ва огоҳлантирувчи ва жорий санитария назоратини ўтказишнинг асосларини;
2. Аварияли ва экстремал вазиятларда радиацион хавфсизлик масалалари асосларини;
3. Радиацион гигиена соҳасидаги асосий СанҚваМларни
4. Радиометрик ва радиоактив текширишлар учун сув, ҳаво, тупроқ, озиқ-овқат маҳсулотлари, қурилиш материаллари ва бошқа буюмлардан намуналар

олишни ва радиометрик ва радиоактивий текширишларни бажариш учун препаратлар тайёрлашни;

5.Атроф муҳит объектларининг радиоактив ифлосланганлик даражасига баҳо беришни;

6.Радиологик объектларда дозиметрик ва радиометрик назоратларни ўтказиб, унинг натижаларини баҳолашни;

7.Нурларнинг тури ва ионлантирувчи нурланиш манбаларининг табиатига кўра ионлантирувчи нурланишлардан ҳимояланиш сифати ва параметрларини ҳисоблашни;

8.Аварияли ва экстремал вазиятларда радиацион хавфсизликни таъминлаш, талофатларни йўқотиш ва олдини олиш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқишни;

9.Ходимларнинг қўллари, махсус коржомалари ва ишчи юзаларини дезактивация қилиш бўйича усуллар танлашда маслаҳатлар беришни.

#### **Модулни якунлаганда талаба бажара олади:**

1.Радиометрик мосламанинг ҳисоблаш самарадорлигини аниқлаш.

2.Аспирацион усул бўйича олинган ҳаво намунасини радиометрик текширишдан ўтказиш;

3.Седиментацион усул бўйича олинган ҳаво намунасини радиометрик текширишдан ўтказиш;

4.Сувни радиометрик текширишдан ўтказиш;

5.Овқат маҳсулотларини радиометрик текширишдан ўтказиш;

6.Радиометр ёрдамида ишчи юзаларининг радиоактив ифлосланганлигини аниқлаш;

7.Ишчи юзаларининг радиоактив ифлосланганлигини суртма усулида аниқлаш;

8.Умумий дозиметрик назоратни ўтказиш;

9.Шахсий дозиметрик назоратни ўтказиш;

10.Радиодиагностик лабораторияни санитар текширувдан ўтказиш.

ионлантирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланадиган муассаса ёки ташкилотларнинг лойиҳаси бўйича хулоса бериш.