ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ   
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ**

**ГИСТОЛОГИЯ ВА ТИББИЙ БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСИ**

**«Тасдиқлайман»**

Ўқув ишлари бўйича проректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ш.А.Боймурадов

2020 йил ­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“ТИББИЙ БИОЛОГИЯ. УМУМИЙ ГЕНЕТИКА”  
МОДУЛИНИНГ ИШЧИ ЎКУВ ДАСТУРИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Таълим соҳаси:** | 510000 | * Соғлиқни сақлаш |
| **Таълим йўналишлари:** | 5510900 | * Тиббий биологик иш |

Тошкент- 2020

Модулнинг ишчи ўқув дастури Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил “ 08” 09\_даги 236\_- сонли буйруғи билан (буйруқнинг \_5\_– иловаси) тасдиқланган “Тиббий биология. Умумий генетика” модул дастури асосида тайёрланган.

**Тузувчилар:**

|  |  |
| --- | --- |
| Халиков П.Х. | ТТА гистология ва тиббий биология кафедраси профессори. |
| Қурбонов А.Қ. | ТТА гистология ва тиббий биология кафедраси доценти. |
| Даминов А.А.  Исломова Ш.А. | ТТА гистология ва тиббий биология кафедраси доценти.  ТТА гистология ва тиббий биология кафедраси ассистенти. |

**Тақризчилар:**

**Ички тақризчи:**

Машарипов С.М. – Тошкент тиббиёт академияси Тиббий ва биологик кимё кафедраси профессори.

**Ташқи тақризчи:**

Рахматова М.Х. – Тошкент Давлат Стоматология институти, Гистология ва тиббий биология кафедраси мудири, тиббиёт фанлари доктори, доцент.

Модулнинг ишчи ўқув дастури Тошкент тиббиёт академияси кенгашида муҳокама этилган ва тасдиқланган (2020 йил 22 сентябрдаги 2-сонли баённома)

Гистология ва тиббий биология

кафедра мудири, профессор Азизова Ф.Х.

Тиббий профилактика ва жамоат

саломатлиги факултети декани Саломова Ф.И.

Ўқув-услубий бўлими бошлиғи Массавиров Ш.Ш.

1. **Ўқув модулининг ўқитилиши бўйича услубий кўрсатмалар**

Тиббий биология ва генетика модули талабалар онгини биологик нуқтаи назардан кенгайиши ва чуқурлашишига олиб келади. Генетик қоидалар ва қонунларни пухта ўзлаштириб олган талаба организмнинг индивидуал ривожланиши, ундаги касалликларнинг келиб чиқиш сабабларини тўғри тушинади ва талқин қилади.

1. **Модулни ўқитиш давомида режалаштирилган натижалар**
   1. ***Ўқув модулининг мақсади* –** мутахассисларда илмий дунёқарашни шакиллантириш; биологик қонуниятларига урғу берган ҳолда одамни биосоциал мавжудот сифатида ўрганиш; амалий соғлиқни сақлашга қизиқиш уйғотиш; назарий, услубий ва амалий кўникмалар орқали мустақил ишга тайёрлаш; ҳам назарий ҳам клиник модулларни ўзлаштириш учун асосни шакллантириш лозим.
   2. ***Ўқув модулинингвазифалари:***

* назарий, ижтимоий ва клиник модулларни ўрганишда тайёрланаётган талабаларда илмий дунёқараш ва юксак инсонийлик сифатларини тарбиялаш;
* соғлиқни сақлаш амалиёти учун бевосита қизиқиш уйғотувчи биологик феноменларни чуқур ўрганиш.
  1. ***Модул бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар:***

***Талаба:***

* бошқа фундаментал ва клиник модулларни ўзлаштириши учун тиббий биология ва генетика модулининг зарурлигини;
* физикавий, кимёвий ва биологик жараёнларининг ўзаро боғлиқлигини ва тиббий модулларнинг функционал жиҳатдан бир эканлигини, замонавий тиббий билим олишнинг ўзига хослигини ва ривожланишнинг асосий босқичлари тўғрисида ***тасаввурга эга бўлиши;***
* тирик тизимларнинг генетик механизмларини, ҳамда нормал ва патологик белгиларнинг ирсийланиш қонуниятларини;
* ирсий касалликларинг генетик асослари ва одамда белгиларнинг ирсийланишига оид билимларни ***билиши ва улардан фойдалана олиши;***
* одамларнинг биологик меъросини ташкил қилувчи жарёнларнинг замонавий назарий билимларини;
* тирик табиатнинг молекуляр, хужайравий, система даражасидаги тузилишларида белгиланган умумбиологик қонуниятлар асосида тиббиёт назариясига оид ***малакаларига (шу жумладан амалий кўникмаларига) эга бўлтша керак.***
* дунёнинг биологик ҳилма-хиллигини гомеостазнинг аҳамиятини, организм ва муҳитнинг ўзаро таъсирлашувини, экосистемаларда организмларнинг экологик фаолиятини, табиатни муҳофаза қилишнинг экологик принциплари тўғрисида ***тасаввурга эга бўлиши;***
* популяциядаги генетик массани ва инсонларнинг соғлиғини сақлаш принципларини изохлашда муҳим биологик воқеаликларнинг ечимини;
* амалий соғлиқни сақлашда бевосита қизиқиш уйғотувчи паразит организмлар биологиясини ўрганишда чуқур билимларни ***билиши ва улардан фойдалана олиши;***
* онтогенезда одам организмининг системалари ва органларининг шакилланиш қонуниятлари, ҳамда онто ва филогенезнинг ўзаро алоқасини ўрганиш, шифокорларнинг амалий фаолиятида мухим бўлган туғма нуқсонларнинг филогенетик табиати ҳақидаги ***малакаларига (шу жумладан амалий кўникмаларига) эга бўлиши керак.***
* ***Талаба қуйидаги компетенцияларга эга бўлишикерак:***
* УК 1[[1]](#footnote-1). Абстракт фикр юритиш, ходисаларни таҳлил ва синтез қилиш қобилиятига эга бўлиш;
* УК 2. Дунёқарашни шакллантириш учун фалсафий билимларнинг асосларидан фойдаланиш қобилияти;
* УК 3. Ўз-ўзини ривожлантиришга, англашга, ўқишга, ижодий салоҳиятдан фойдаланишга тайёрлик;
* УК 4. Касбий ва ижтимоий фаолиятнинг ҳар хил турларида гуманитар, табиий, тиббий-биологик ва клиник модулларнинг услубларини амалиётда қўллаш;
* УК 5. График, диаграммалар ёки жадваллар кўринишида берилган ҳисоблаш ва экспериментал масалалар, маълумотларга асосланиб турли биологик жараёнлар ва ҳодисаларни таққослай олиш;
* УК 6. Тиббий биологиядаги тушунча ва қонунларни тиббиёт фанларидаги ахборотлар билан мантиқий боғлай олади.
* УКК 1[[2]](#footnote-2). Касбий фаолиятнинг стандарт вазифаларини ахборот, библиографик манбалар, биотиббиёт терминологияси, ахборот-коммуникация технологиялари ва ахборот хавфсизлигининг асосий талабларини ҳисобга олган ҳолда ҳал қилишга тайёрлик;
* УКК 2. Касбий фаолиятни такомиллаштириш мақсадида назарий ва амалий маҳоратни қўллаган ҳолда қарорларни излашга асосланган далилий тиббиётнинг кўп масалаларини ўз ичига олган тамойилларга таяниб тиббий маълумотларни тизимли таҳлил қилишни шаклланишига қобилият ва тайёргарлик;
* УКК 3. Келажакда профессионал фаолиятдаги муаммоларни ҳал қилиш учун оғзаки ва ёзма равишда рус ва хорижий тилларда мулоқот қилишга тайёрлик кўриш.
* УКК 4. Фаннинг мазмуни, қонун-қоидалари ва тиббиётдаги аҳамиятини тушуниш ва тушунтира олиш.
* УКК 5. Оптик асбоблари, жиҳозлар ва ўқув воситаларидан (пробирка, колба, бюретка, пипетка, штатив, индикаторлар, центрифуга, электролизёр, иситкич асбоблари, компьютер шу кабилардан)  **амалиётда фойдалана олиш.**

1. **Модул тузилмаси**
   1. ***Модул юкламаси ва ўқув ишлар турлари***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| факультет | Семестр | Умумий юклама хажми | Маъруза (соат) | Амалий (семенар ва х.к.) машғулот (соат) | Лаборатория машғулоти | Клиник ўқув  амалиёти (соат) | Мустақил таълим (соат) | Назорат тури ва шакли | Кредит (хажми) |
| **Тиббий**  **биологик иш** | 1 | 108 | 18 | 48 | 6 | - | 36 | ОН | 3,0 |
| 2 | 108 | 18 | 50 | 4 | - | 36 | ЯН | 3,0 |
| **Жами:** | | **216** | **36** | **98** | **10** |  | **72** | **Назорат**  **тури:**ОН  **Шакли:**оғзаки  **Назорат**  **тури:**ЯН  **Шакли:**тест | **6,0** |

***3.2. Маъруза машғулотлари***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Маърузалар мавзулари | Соатлар ҳажми | Эгалланиши шарт бўлган компетенциялар коди |
| 1-семестр | | | |
| 1 | Тиббий таълим тизимида биологиянинг тутган ўрни | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 2 | Хаётнинг молекуляр асослари | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 3 | Ҳаётнинг ҳужайравий асослари | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 4 | Умумий генетика асосолари | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 5 | Ирсиятнинг хромосома назарияси | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 6 | Ирсиятнинг молекуляр асослари | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 7 | Генетик инженерия ва биотехнология | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 8 | Ўзгарувчанлик. Унинг хиллари ва тиббиётдаги роли. Концерогенезнинг биологик ва генетик асослари. | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 9 | Одам генетикаси ва тиббий генетика | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
|  | Жами | 18 |  |
| 2-семестр | | | |
| 10 | Ирсий касалликлар. Тиббий генетик маслаҳат | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 11 | Индивидуал ривожланишнинг умумий қонуниятлари. | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 12 | Эволюцион жараёнлар ва уларнинг умумий қонуниятлари. | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 13 | Одам аъзоларининг онто – филогенези | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 14 | Антропогенез. | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 15 | Одам ва биосфера. Одам экологияси | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 16 | Тиббий паразитология. Тиббий протозоология | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 17 | Тиббий гельминтология ва арахноэнтомология. | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 18 | Заҳарли ҳайвонлар. | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
|  | Жами | 18 |  |
|  | Хаммаси | 36 |  |

***Маъруза машғулотларини ташкил этиш (шакли, тури, жиҳозланиши ва ҳ.к.)*** мультимедиа қурилмалари билан жиҳозланган аудиторияларда академик гуруҳлар оқими учун ўтилади.

***3.3. Амалий ( лаборатория) машғулотларини ташкил этиш***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Амалий (семинар, лаборатория) машғулотлар мавзулари | Соатлар ҳажми | | | Эгалланиши шарт бўлган амалий кўникмалар (рўйҳатдаги рақами) | Эгалланиши шарт бўлган компетенциялар (коди) | Ўқув- услубий таъминоти |
| Назарий | Амалий | Лаборатория машғулоти |
| 1-семестр | | | | | | | |
| 1 | Микроскоп. Микроскоп билан ишлаш қоидаси. Вақтинчалик препаратлар тайёрлаш. | 2 | 1 |  | № 1 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 2 | Вируслар. Про-эукариот ҳужайралар. Уларнинг ўзига хос умумий тузилиши ва фарқлари. | 2 | 1 |  | № 2,3 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 3 | Эукариот ҳужайраларнинг ультраструктур тузилиши. | 2 | 1 |  | № 2,3 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 4 | Ҳужайра мембранаси унинг нозик тузилиши ва ҳужайрага моддаларнинг кириши. | 2 | 1 |  | № 2,3 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 5 | Ҳужайраларнинг митотик ва ҳаётий цикли. Ҳужайранинг мейотик бўлиниши. Митоз ва мейоз паталогияси (биологик ва тибиётдаги аҳамияти).Организмларнинг кўпайиши. | 2 | 1 |  | № 4 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 6 | Моно – ди - полидурагай чатиштирш. Аллел бўлган ва аллел бўлмаган генларнинг ўзаро таъсири, Кўпаллеллик. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 7 | Ирсиётнинг хромосома назарияси. Т.Г.Морган. Генларнинг бирикиш ҳолати, кроссинговер. Белгиларнинг жинсга бириккан ҳолда ирсийланиши. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 8 | Тирикликнинг молекуляр асослари. Нуклеин кислоталар ва уларнинг ирсий белгиларни наслдан-наслга ўтишдаги роли. ДНК нинг оксил биосинтезидаги роли. Генетик инженерия. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 9 | Ўзгарувчанлик.Атроф муҳитнинг ифлосланишининг генетик оқибатлари. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 10 | Одам генетикасининг ўрганиш усуллари: генеалогик ва эгизаклар усули. Биокимёвий. | 2 | 1 |  | № 6 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 11 | Одам генетикасининг ўрганиш усуллари цитогенетик ва Пренатал диагностика. | 2 | 1 |  | № 3,7 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 12 | Одам генетикасининг ўрганиш усуллари дерматоглифика, молекуляр генетик популяцион статистик. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 13 | Ирсий касалликлар: хромосома ва ирсиятга мойил касалликлар. | 3 |  |  |  |  |  |
| 14 | Ирсий касалликлар: ген касалликлари. Никоҳлар типлари ва уларнинг тиббий генетик томонлари Тиббий генетик маслаҳатлар. | 3 |  |  |  |  |  |
| 15 | Лаборатория иши № 1 Оптик асбоблар ва уларнинг биологик изланишларда қўлланилиши. |  |  | 3 | № 9 |  |  |
| 16 | Лаборатория иши № 2 Соматик ҳужайралардан жинсий хроматинни аниқлаш. |  |  | 3 | № 2,3 |  |  |
|  | Жами | **48** | | **6** |  |  |  |
| 2- семестр | | | | | | | |
| 1 | Проэмбрионал ривожланишнинг умумий қонуниятлари (Прогенез). | 2 | 1 |  | № 10 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 2 | Эмбрионал ривожланишнинг умумий қонуниятлари. (Эмбриогенез). Тератоген омиллар. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 3 | Постэмбрионал ривожланишнинг умумий қонуниятлари. Герантология. Регенерация. Гомеостаз. Трансплантация. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 4 | Хивчинлилар – одам паразитлари: трипанасома, лейшмания, трихомонада ва лямблия. | 2 | 1 |  | № 8 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 5 | Споралилар –одам паразитлари. Безгак паразитлари, токсоплазма. Ичак паразитлари: ичбуруғ амёбаси, ичак балантидияси. | 2 | 1 |  | № 8 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 6 | Сўрғичлилар – одам паразитлари. Жигар қурти, ланцетсимон сўрғич, мушук, ўпка, қон сўрғичлилар. | 2 | 1 |  | № 9 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 7 | Тасмасимон чувалчанглар одам паразитлари: чўчқа, қорамол солитери, пакана гижжа, сербар лентасимон чувалчанг, эхинококк, альвеококк. | 2 | 1 |  | № 9 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 8 | Юмалоқ чувалчанглар: аскарида, острица, филярия, вухерерия. | 2 | 1 |  | № 9 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 9 | Юмалоқ чувалчанглар: трихинелла, эгри (қийшиқ) бошли гижжа, ришта, қил бошли гижжа. Овогельминтоскопия усуллари. Дегельминтизация. Девастация. | 2 | 1 |  | № 9 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 10 | Тиббиётда аҳамиятга эга бўлган ўргимчаксимонлар: қишлоқ канаси, қичима, ит ва тайга каналар. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 11 | Тиббиётда аҳамиётга эга бўлган ҳашаротлар: бит, бурга, суварак, кандалалар. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 12 | Тиббиётда аҳамиётга эга бўлган ҳашаротлар: чивинлар, пашшалар, искаптопар. Заҳарли ҳайвонлар. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 13 | Аъзолар системаси онтофилогенези: тери,скелет,овқат ҳазм қилиш, нерв системалари. | 4 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 14 | Аъзолар системаси онтофилогенези: қон айланиш, нафас олиш, эндокрин ва айирув системалари. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 15 | Экология. Одам - экологик омил. Биосфера ва унинг муаммолари. | 3 |  |  |  | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
| 16 | Лаборатория иши №3. Овогельминтоскопия усулидан фойдаланиб, доимий препаратларда гельментларнинг тухумини аниқлаш. |  |  | 4 | № 9 | УК (1-6), УКК (1-5) | 1,2,3,4,5 |
|  | Жами | **50** | | **4** |  |  |  |
|  | Ҳаммаси | **98** | | **10** |  |  |  |

Амалий машғулотлар мультимедиа қурилмалари ва лаборатория жиҳозлари билан жиҳозланган аудиторияларда ҳар бир академик гуруҳга алоҳида ўтилади.

3.5. ***Амалий кўникмалар***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Амалий кўникмалар номи | Сони | Амалий кўникмаларни бажариш учун зарур таъминот (жиҳозланиши) |
| 1- семестр | | | |
| 1 | Ёруғлик микроскопи билан ишлаш | 1 | Микроскоп, петри идиши, буюм ойнаси, қоплағич ойна, пинцет, пипетка, доимий препаратлар |
| 2 | Микроскопда кўриш учун вақтинча препаратларни тайёрлаш | 4 | Микроскоп, петри идиши, буюм ойнаси, қоплағич ойна, пинцет, пипетка |
| 3 | Препаратларда тирик ҳужайранинг қисмларини аниқлаш | 4 | Микроскоп, петри идиши, буюм ойнаси, қоплағич ойна, пинцет, пипетка, реактивлар |
| 4 | Препаратларда митоз фигураларини топиш ва аниқлаш | 1 | Микроскоп, доимий препаратлар, жадваллар, тарқатма материаллар |
| 2- семестр | | | |
| 6 | Оилавий шажараларни тузиш ва тахлил қилиш | 1 | Тарқатма материаллар, жадваллар |
| 7 | Кариотипларни тахлил қилиш ва хромосома бузилишларини аниқлаш; | 1 | Тарқатма материаллар, жадваллар |
| 8 | Микропрепаратларда содда хайвонлар типидан паразитларни аниқлаш; | 2 | Микроскоп, доимий микропрепаратлар |
| 9 | Турли гельминтларнинг тухумлари ва личинкаларини аниқлаш; | 6 | Микроскоп, доимий микропрепаратлар |
| 10 | Тухум ва уруғ хужайраларни аниқлаш. | 2 | Микроскоп, доимий микропрепаратлар |

**4. Мустақил таълим ва мустақил ишлар**

***4.1. Мустақил таълим мавзулари***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Мустақил таълим мавзулари | Соатлар ҳажми | Компетенциялар |
| 1 семестр | | | |
| 1 | Хужайра тузилиши. Хужайра назарияси. Ҳайвон ва одам хромосомаларнинг морфофунцианал характеристикаси | 2 | УК (1-6), УКК (1-5) |
| 2 | Хужайрада моддалар, энергия ва маълумотлар оқими. Хужайра пролиферацияси муаммоларининг тиббиётдаги роли | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 3 | Белгиларнинг ирсийланиш қонунлари. Ирсият қонунлари. Генетик инженериянинг тиббиётдаги роли. Антимутагенез | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 4 | Репарация ферментлари фаолиятининг хилма-хиллиги. Ноаллел генларнинг ўзаро таъсири. Плейотропия | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 5 | Организмнинг мутаген таъсирига чидамлилиги. Томас Морганнинг хромасома назарияси. Жинс генетикаси | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 6 | Ирсиятнинг молекуляр асослари | 2 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 7 | Антропогенетика усуллари: шажара усули | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 8 | Антропогенетика усуллари: эгизаклар усули | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 9 | Антропогенетика усуллари: биокимёвий ва цитогенетик усул | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 10 | Анропогенетика усуллари: популяцион-статистик усул | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 11 | Ирсий касалликлар: хромосома ва ген касалликлари. Тиббий генетик маслаҳат | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 12 | Оқсил биосинтези | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
|  | Жами | 36 соат |  |
| 2 семестр | | | |
| 13 | Ривожланиш биолоигяси | 6 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 14 | Умурткалиларда аъзолар ва аъзолар тизими онтофилогенези | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 15 | Одамда ривожланишнинг филогенетик нуқсонлари | 6 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 16 | Одамда паразитлик қилувчи содда хайвонлар | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 17 | Гельминтлар-одам паразитари | 4 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 18 | Паразитар касалликларнинг диагностика усуллари | 6 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
| 19 | Синантроп кўринишдаги хашаротлар, уларнинг эпидемиологик аҳамияти | 6 | УК (1-6),  УКК (1-5) |
|  | Жами | 36 |  |
|  | Хаммаси | 72 соат |  |

Мустақил таълим мавзулари талабалар томонидан аудиториядан ташқари ўзлаштирилади ва мавзуга оид жорий баҳолашда инобатга олинади.

**4.2.** ***Модул бўйича мустақил таълим шакллари ва ишлар турлари рўйҳати:***

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрланади ва уларнинг тақдимотлари ташкил қилинади. Талабани мустақил ишининг асосий мақсади – ўқитувчи рахбарлиги остида маълум ўқув ишларини мустақил бажариш учун керакли кўникма ва билимларни шакиллантириш ҳамда ривожлантиришдир. Талабанинг мустақил ишини ташкил этишда қуйидаги шакиллар қўлланиланади:

* Ўқув адабиётлари ёрдамида баъзи назарий мавзуларни мустақил ўзлаштириш; кичик маълумотнома кўринишида олинган ахборотларни умумлаштириш;
* Амалий машғулотларга тайёрланиш;
* Амалиётда назарий билимларни қўллаш; жадвал, схема ва органайзерларни тайёрлаш;
* Махсус адабиётлар (мақолалар, монографиялар) билан ишлаш ва фаннинг катта бўлмаган бўлимлари бўйича кичик оғзаки ахборот тайёрлаш;
* Автоматизациялаш тирилган ўргатувчи ва текширувчи дастурларда ишлаш, тестлар ва график схемаларни тузиш;
* Компютер дастурлари ёрдамида тақдимотлар тайёрлаш ва ўтказиш;
* Конференциялар учун илмий мақола ва тезислар тайёрлаш.

**4.3.*Модул бўйича мустақил таълимни ташкил этиш учун тавсия этиладиган ўқув-услубий таъминот ва тавсиялар:***Тиббий биология.Умумий генетика модул бўйича мустақил иш аудитория ва аудиториядан ташқари ўтказилади.

Талаба мустақил ишни ташкил этишда қуйидаги шакиллардан фойдаланилади:

* 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;
* вазиятли ва клиник муаммоларга йўналтирилган масалалар ечиш;
* кейс (реал клиник вазиятлар ва клиник вазиятли масалалар асосида case-study) ечиш;
* график органайзерлар ишлаб чиқиш ва тўлдириш;
* кроссвордлар тузиш ва ечиш.

**5. Модул бўйича талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолаш мезонлари**

Тиббий биология. Умумий генетика 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).

ЖОРИЙ НАЗОРАТ (ЖН)

Жорий назоратда талабанинг модулни мавзулари бўйича билим ва амалий кўникма даражасини аниқлаш ва баҳолаб бориш кўзда тутилади. Тиббий биология ва генетика модул бўйича ЖН оғзаки, ўргатувчи-назорат тарқатма материаллари билан ишлаш, вазиятли масалалар, тестлар, лаборатория ишларини бажарилиши, натижаларни тушунтириш ва уй вазифаларни текшириш ва шу каби бошқа шаклларда ўтказилиши мумкин.

Баҳолашда талабанинг билим даражаси, амалий ва лаборатория машғулотлардаги материалларини ўзлаштириши, назарий материал муҳокамасида ва таълимнинг интерактив услубларида қатнашишнинг фаоллик даражаси, шунингдек, амалий билим ва кўникмаларни ўзлаштириш даражаси (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 холда қуйидаги босқичларда амалга оширилади: назарий ва амалий қисм.

Жорий назорат учун ажратилган 6,0 кредит семестрлар бўйича қуйидагича тақсимланади:

1 семестр – 3 кредит;

жорий назорат учун – 3 кредит

оралиқ назорат – о кредит (ўтилиши мажбурий);

2 семестр – 3 кредит;

жорий назорат учун – 3 кредит

якуний назорат - 0 (ўтилиши мажбурий)

Талаба хар бир семестрда белгиланган кредитларни тўплагандан кейингина оралиқ назоратга киритилади.

Талаба 1 семестрда белгиланган кредитларни тўплагандан кейин семестр якунида синовли вазифани топширади ва ўтиш (саралаш) балидан ўтсагина 2 семестрга ўтади. Талаба белгиланган кредитларни тўплагандан кейин семестр якунида якуний назорат (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 якуний назоратгача бўлган муддат берилади.

***5.1. Модул бўйича талабаларда назарий билимини назорат қилиш ва баҳолаш мезонлари (шакллари ва назорат турлари бўйича ЖН, Синов)***

|  |  |
| --- | --- |
| Баҳолаш усуллари | Тезкор тестлар, вазиятли масалалар, ёзма иш, оғзаки сўров, презентациялар |
| Баҳолаш мезонлари | 86-100% - аъло; 81-85% жуда яхши; 71-80% яхши;60-70% қониқарли;55-59% - ўрта; 0-54% қониқарсиз. |

**Модул бўйича талаба рейтинги қуйидагича аниқланади:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Балл** | **ECTS**  **баҳо** | **ECTS нинг таърифи** | | **Баҳо** | **Таърифи** |
| 86-100 | A | "аъло" – аъло натижа,мини-мал ҳато-  ликлар билан | Модул дастурининг барча бўлимлари бўйича тизимли, тўла ва чуқур билимга эга бўлиши, зарур далиллар билан асослай олиши;  мавзунинг назарий қисм саволларига тўлиқ ва тўғри жавоб. Жавоб дастур меъёридан юқори, қўшимча адабиётлардан фойдаланган холда юқори сифатда ва ижодий ёндошган холда берилган.  талаба мавзу муҳокамаси, мунозараларда фаол қатнашади, ўз фикрини ҳимоя қила билади. Интерактив ўйинларда фаол ва ижодий қатнашади– талаба турли материалларни билади ва айтиб бера олади ҳамда тасаввурга эга бўлади.  модулнинг таянч тушунча-ларини билиши ва уни қисқа вақт ичида илмий ва амалий масалаларни ечишда самарали қўллай олиши;  амалий кўникмаларни мустақил равишда тўлиқ бажара олиши (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) ва компетенцияларни тўлиқ эгаллаши;  амалиймасалаларниқисқа, асосланганварационалравишдаҳалэтиши;  модул дастурида тавсия этилган асосий ва қўшимча адабиётларни тўлиқ ва чуқур ўзлаштириши;  модул бўйича назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англаш, уларга танқидий баҳо бериш ва бошқа модуллар илмий ютуқларини қўллай олиши;  муҳокамаларда фаол бўлиши, вазифаларни бажаришда юқори маданият даражасига эга бўлиши лозим; | 5 | аъло |
| 81-85 | B | "жуда яхши" – ўртадан юқори натижа, айрим ҳато-ликлар билан | модул дастурининг барча бўлимлари бўйича тизимли, тўла ва чуқур билимга эга бўлиши, зарур далиллар билан асослай олиши;  талаба ўрганилаётган мавзуларни алоқадорлигини билиш ҳамда материални тавсифлай олиш кўникмасига эга бўлиши билан биргаликда, берилган саволларни бир-бирларига алоқадорлигини очиб берган ҳолда жавоб беради, ўрганилаётган назарий билимларни амалиёт билан боғлай олади ва мустақил мушоҳада қила олади;  билим ва кўникмалар мазмунини тадбиқ қила олиш маҳорати, ёзиб олиш ва эслаб қолиш фаолиятини амалга оширади, билимларни амалиётда қўллай олади;  талаба машғулотларга тайёрлан-ган, дастурий материалларни билади, моҳиятини тушунади ва тасаввурга эга.  ўз фикрини исботлашда ёки бошқа назарий материални баён қилишда юзага келган ноаниқликларни мустақил бартараф эта олиши;  модулнинг таянч тушунчаларини билиши, қисқа вақт ичида илмий ва касбий вазифаларни қўйиш ҳамда ҳал қилишда ундан унумли фойдаланиши;  стандарт вазиятларда муаммоларни ўқув дастури доирасида мустақил ҳал қила олиши;  амалий кўникмаларни мустақил равишда тўлиқ бажара олиши (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) ва компетенцияларни тўлиқ эгаллаши;  амалий машғулотларда норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни яхши билишини намойиш қилиши, ушбу билимларни янги вазиятларда тўғри (лекин доим ҳам рационал эмас) қўллай олиши, бажарилган иш натижаларини етарли даражада расмийлаштира олмаганлиги;  модул дастурида тавсия қилинган асосий адабиётларни ўзлаштириши;  ўрганилаётган модул бўйича назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англай олиши ва уларга танқидий баҳо бериши;  назарий ва амалий машғулотларда бутун семестр мобайнида ижодий ва мустақил қатнашиши, гуруҳли муҳокамаларда фаол бўлиши, вазифаларни бажаришда жуда яхши маданият даражасига эга бўлиши лозим; | 4 | яхши |
| 71-80 | C | "яхши" – ўртача натижа, сезилар-ли ҳато-ликлар билан | Модул дастурининг барча бўлимлари бўйича тизимли, тўла ва чуқур билимга эга бўлиши, зарур далиллар билан асослай олиши, аммо бир оз камчиликлар билан;  ўз фикрини исботлашда ёки бошқа назарий материални баён қилишда юзага келган ноаниқликларни мустақил бартараф эта олиши;  ўз фикрини исботлашда ёки бошқа назарий материални баён қилишда юзага келган ноаниқликларни мустақил бартараф эта олиши;  модулнинг таянч тушунчаларини билиши, қисқа вақт ичида илмий ва касбий вазифаларни қўйиш ҳамда ҳал қилишда ундан унумли фойдаланиши;  стандарт вазиятларда муаммоларни ўқув дастури доирасида мустақил ҳал қила олиши;  амалий кўникмаларни мустақил равишда бажара олиши (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) ва компетенцияларни эгаллаши, аммо бир оз камчиликлар билан;  амалий машғулотларда норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни яхши билишини намойиш қилиши, ушбу билимларни янги вазиятларда тўғри (лекин доим ҳам рационал эмас) қўллай олиши, бажарилган иш натижаларини етарли даражада расмийлаштира олмаганлиги;  модул дастурида тавсия қилинган асосий адабиётларни ўзлаштириши;  ўрганилаётган модул бўйича назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англай олиши ва уларга танқидий баҳо бериши;  назарий ва амалий машғулотларда бутун семестр мобайнида ижодий ва мустақил қатнашиши, гуруҳли муҳокамаларда фаол бўлиши, вазифаларни бажаришда яхши даражага эга бўлиши лозим; |
| 60-70 | D | "қониқарли" – суст натижа, қўпол камчи-ликлар билан | Давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида етарли билим ҳажмига эга бўлиши;  дастур доирасида тўлик фикрлай олмайди, мохиятини тушунади, лекин тўлиқ оғзаки ёки ёзма жавоб бермайди.  мавзу бўйича саволларга жавоб беришда хатоликларга йўл қўяди, аниқ жавоб беролмайди ва жавобини мантиқан асослай олмайди.  жавоб беришга ёки айрим махсус кўникмаларни намойиш қилишда қийналганда, модул бўйича асосий тушунчага эга эканлигини намойиш этиши;  амалий кўникмаларни (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) мустақил аммо ҳатоликлар билан тўлиқ бажара олиши;  компетенцияларни мустақил, аммо ҳатоликлар билан эгаллаши;  модулининг умумий тушунчалари бўйича қисман билимга эга бўлиши ва уни стандарт (намунавий) вазиятларни ҳал этишда қўллай олиши;  педагог ходим ёрдамибилан стандарт вазиятларниҳал эта олиши;  ўқилаётган модул бўйича асосий назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англаши, уларга баҳо бера олиши;  назарий ва амалий машғулотларда педагог ходим раҳбарлигида қатнашиши, вазифаларни бажаришда етарли маданият даражасига эга бўлиши лозим; | 3 | Қони  қарли |
| 55-59 | E | "ўрта" – мини-мал нати-жага тенг | Давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида қониқарли билим ҳажмига эга бўлиши;  жавоб беришга ёки айрим махсус кўникмаларни намойиш қилишда қийналганда ва ҳатоларга йўл қўйганда, модул бўйича асосий тушунчага эга эканлигини намойиш этиши;  амалий кўникмаларни (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) мустақил эмас ва ҳатоликлар билан тўлиқ бажара олиши;  компетенцияларни мустақил эмас ва ҳатоликлар билан эгаллаши;  модулининг умумий тушунчалари бўйича қисман билимга эга бўлиши ва уни стандарт (намунавий) вазиятларни ҳал этишда қўллай олиши;  педагог ходим ёрдамибилан стандарт вазиятларниҳал эта олиши;  ўқилаётган модул бўйича асосий назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англаши, уларга баҳо бера олиши;  назарий ва амалий машғулотларда педагог ходим раҳбарлигида қатнашиши, вазифаларни бажаришда етарли маданият даражасига эга бўлиши лозим; |
| 31-54 | FX | "қониқарсиз" – мини-мал дара-жадаги билим-ларни олиш учун қўшим-ча муста-қил ўзлаштириши зарур | давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида фақат айрим фрагментар билимларга эга бўлса;  мавзу бўйича аниқ тасаввурга эга эмас, оғзаки ёки ёзма жавоб бера олмайди.  мавзу бўйича тушунча йўқ.  лаборатория ишларини бажара-олмайди, реакцияларни ёзаол-майди, керакли хулосаларни чиқара олмайди.  илмий терминларни ишлата олмаса ёки жавоб беришда жиддий мантиқий 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 тўғирлай олмаса. | 2 | Қони  қарсиз |
| 0-30 | F | "мутлоқ қониқарсиз" –  тўлиқ қайта ўзлаштириши лозим | давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида фақат айрим фрагментар билимларга эга бўлса;  Лаборатория ишини бажараолмаса, реакцияларни ёзиш бўйича умуман тушунчага бўлмаса  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 тўғирлай 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.

Тиббий биология. Умумий генетика модули бўйича бўйича ОН ҳар семестрда бир марта ўтказилади. ОНга ЖН бўйича тегишли кредитларни тўплаган тарабалар киритилади. ОН кафедра мажлисининг қарори билан оғзаки ёки тест шаклларида ўтказилади. ОНда саралаш бали (55балл) йиға олмаган талаба якуний назоратга 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 (ЯН)

Якуний назоратда талабанинг билим, кўникма ва малакалари модулнинг умумий мазмуни доирасида бахоланади. ЯН Тиббий биология. Умумий генетика модули бўйича ўқув машғулотлари тугаганидан сўнг, тест марказида тест синови шаклида ўтказилади.

Модул бўйича ЖНга берилган кредитларни тўплаган ва ОНдан ўтган талабага ЯНда иштирок этиш ҳуқуқи берилади. ЯН битта жавобли ва кўп жавобли, мутаносиблик ва кетма-кетликни аниқлашга мўлжалланган тест саволларидан иборат бўлади. ЯНда саралаш балини (55 балл) йиға олмаган талаба ЯНдан ўтмаган ва модулни ўзлаштирмаган деб ҳисобланади (ЖНда кредитни тўлиқ йиғган бўлса ҳам).

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

Касаллиги сабабли якуний назоратни топшира олмаган талабаларга факультет декани фармойиши асосида, ўқишни бошлаганидан сўнг икки ҳафта муддатда топширишга рухсат берилади.

Семестр якунида якуний назоратда саралаш балидан кам балл тўплаган 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.

***5.2. Модул бўйича талабаларда амалий кўникмаларни эгаллашниназорат қилиш ва билимини баҳолаш мезонлари***

***5.3. Модул бўйича талабаларда компетенцияларни эгаллашни назорат қилиш ва баҳолаш мезонлари***

|  |  |
| --- | --- |
| Баҳолаш шкаласи | Баёни |
| Максимал балл 100, ўтиш бали 55 балл | Ҳар бир машғулотда барча талабалар баҳоланиши шарт. |

**6. Асосий ва қўшимча адабиётлар хамда ахборот манбалари**

***6.1. Асосий адабиётлар:***

1. Xoлиқов П.Х., Қурбонов А.Қ. ва бошқ. Тиббий биология ва умумий генетика. Дарслик. Тошкент. 2018й.
2. Nishonboyev K.N., Hamidov J.H. Tibbiy biologiya va genetika. Darslik. Toshkent. 2005y.
3. Ярыгин М.Н., Биология.Учебник. Москва 2016 г.

***6.2. Қўшимча адабиётлар:***

1. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика, паразитология. Учебник. Москва. 2014 г.
2. Ташходжаева П.И. Биология. Ташкент. 1996 й.
3. Хамидов Ж.Х. ва бошқ. Тиббиёт биологияси ва ирсиятдан қўлланма. 1991 й.
4. Алимходжаева П.Р., Журавлева Р.А. Руководство по медицинской паразитологии.Учебник. Ташкент. 2004 г.
5. Даминов А.О. Генетикаданмасалалартўплами. Тошкент. 2010 й.
6. Алимходжаева П.Р., Журавлёва Р.А. Руководство по медицинской паразитологии. Ташкент. 2004 г.
7. Олимхужаева П.Р., Иногомова Д.Р. Тиббиётгенетикаси. Тошкент. 2002 й.
8. Нишонбоев К.Н., Хамраева Ф.А., Эшонкулов О.Э. Тиббиёт генетикаси. Дарслик. Тошкент. 2000 й.
9. Нишонбоев К.Н., ОлимхужаеваП.Р.Одамирсийкасалликлари. Тошкент. 1996й.
10. Халиков П.Х. Цитогенетический метод в изучении наследственности человека. Тошкент. 2004 г.

**6.3.Интернет сайтлари*:***

1. <http://www.medline.ru>.
2. <http://www.freebooks4doktors.com/fl/spec4.htm>;
3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/>
4. http://www.histology.narod.ru/
5. <http://rsmu.ru/8894.html>
6. http://www.dapamojnik.info/gist/
7. [www.morphology.dp.ua/hist.php](http://www.morphology.dp.ua/hist.php)
8. http://histologyatlas.wisc.edu/
9. <http://www.histology-world.com/>
10. http://www.visualhistology.com/

1. УК- умумий компетенция [↑](#footnote-ref-1)
2. УКК – умумий касбий компетенция [↑](#footnote-ref-2)