

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИКНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:
№БД 5510100: 5111000 -2.03
2020 йил “ 08 ” 09

Соғликни сақлаш вазирлиги
236-сонли буйруғи
2020 йил “ 08 ” 09



ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ
МОДУЛ ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	500000	– Соғликни сақлаш ва ижтимоий таъминот
Таълим соҳаси:	510000	– Соғликни сақлаш
Таълим йўналишлари:	5510100	– Даволаш иши
	5111000	– Профессional таълим (5510100 - даволаш иши)

Тошкент – 2020

Тузувчилар:

Азизова Ф.Х.

ТТА, Гистология ва тиббий биология кафедраси мудири, т.ф.д.

Отажонова А.Н.

ТТА, Гистология ва тиббий биология кафедраси катта ўқитувчиси, т.ф.н.

Ишанжанова С.Х.

ТТА, Гистология ва тиббий биология кафедраси катта ўқитувчиси

Такризчилар:

Одилбекова Д.Б.

ТТА, Анатомия, клиник анатомия кафедраси доценти, т.ф.д.

Зокирова Н.Б.

ТошПТИ, патологик физиология, гистология кафедраси доценти, т.ф.д.

Модул дастури Тошкент тиббиёт академиясида ишлаб чиқилди.

Модул дастури Тошкент тиббиёт академияси кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (2020 йил “29 июл” даги “18”-сонли баённома).

Модул дастури Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги тиббиёт ва фармацевтика узлуксиз касбий таълими муассасалараро Мувофиқлаштириш кенгашининг 2020 йил “25”августдаги “2”-сонли баённомаси билан маъқулланган.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил “_08_”_09_ даги “_236” -сонли буйруғининг _5_ иловаси билан модул дастури рўйхати тасдиқланган.

1. Ўқув модулининг долзарблиги ва олий таълимдаги ўрни

Гистология, цитология, эмбриология модули ўқув режанинг клиника олди модуллари блокига тааллуқли бўлиб, 1-2 курсларда ўқитилади ва умумий амалиёт шифокорида тиббий билимлар асосини шакллантиришда муҳим аҳамиятга эга.

Гистология, цитология, эмбриология ўқув модули дастури инсон организмнинг хужайралари, тўқималари, аъзолари ва системаларининг эмбрионал ва постэмбрионал тараққиёти, микроскопик ва субмикроскопик тузилиши, уларнинг ҳаёт фаолияти қонуниятлари, фаннинг тарихи ва ривожланиш тенденцияси, истиқболи масалаларини қамрайди ҳамда бўлғуси умумий амалиёт врачларида клиник фикрлаш, касаллик ва унинг белгиларини асослаш учун замин яратади.

Модулни ўқитиш учун биология, кимё, физика, анатомия, физиология, биокимё фанлари замин ҳисобланади. У бошқа заминий модуллар билан биргаликда организм тўғрисида яхлит маълумотга эга бўлишни, шу билан бирга талабада клиник фикрлаш қобилиятини ривожланишини таъминлайди.

Гистология, цитология, эмбриология модули кейинчалик патологик анатомия, патологик физиология, фармакология ва клиник модулларни ўқитиш учун замин бўлиб хизмат қилади.

Модул дастури Ўзбекистон Республикаси Давлат таълим стандарти ва бакалаврият таълим йўналиши малака талабларига асосланган ҳолда тузилган. Мазкур модул дастури мавзулари тиббиёт олий таълим муассасалари бакалаврият босқичи клиника олди модулларининг дастур мавзулари билан узвий боғлиқ ҳолда яратилади.

2. Ўқув модулининг мақсади ва вазифалари

2.1. Модулнинг мақсади – одам организми орган ва тўқималарининг эмбрионал ривожланиши, микроскопик ва субмикроскопик тузилиши, хужайраларнинг цито- ва гистофизиологиясининг асосий қонуниятларини ўрганиш, гистологик препаратларни идентификация ва интерпретация қилиш кўникмаларини эгаллаш.

2.2. Модулнинг вазифалари:

- хужайра, тўқима ва аъзолар тараққиёти, тузилиши ва фаолияти тўғрисида замонавий назарий билимларни эгаллаш;
- микроскопик ва субмикроскопик препаратларни тўғри таҳлил қилиш борасида асосий амалий кўникмаларга эга бўлиш;
- одам организми хужайралари, тўқималари ва аъзоларининг эмбрионал тараққиёти қонуниятларини ўзлаштириш;
- хужайра, тўқима ва аъзоларнинг ёшга нисбатан ўзгаришлари ва уларнинг турли таъсирларга нисбатан жавоб реакцияларини тўғри талқин қила билиш;

- энг муҳим цитологик, гистологик ва эмбриологик тадқиқот усулларининг асосларини ўзлаштириш.

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

2 семестр якунида

Талаба:

- биологик объект сифатида одам танасининг кўпдаражали (хужайра, тўқима, аъзо, тизим, организм) тузилиши тамойили ва ундаги иерархик ўзаро алоқалар;
- одам организмидаги функционал тизимлар, уларнинг бошқарилиши **ҳақида тасаввурга эга бўлиши;**
- хавфсизлик техникаси ва биологик лабораторияларда ишлаш қоидалари;
- хужайра, тўқималарнинг турлари, умумий тузилиши ва вазифаларини;
- регенерация, дифференцировка, пролиферация жараёнлари, тўқима ва аъзолар интеграцияси бўйича умумий биологик қонуниятларни;
- юрак-қон томирлар тизими, қон яратувчи ва иммун ҳимоя аъзолари, эндокрин тизим аъзоларининг тараққиёт манбалари, шаклланиш муддатлари, умумий тузилиш асослари, вазифалари ва ёшга кўра бўладиган ўзгаришларини;
- кейинчалик патологик ҳолатларда юзага келадиган ўзгаришларнинг моҳиятини ўрганиш учун аъзо ва тўқималарнинг нозик (микроскопик) тузилиши ва вазифаларини **билиши ва улардан фойдалана олиши;**
- микроскоп билан ишлаш;
- микропрепаратларни ёруғлик микроскопи остида диагностика қилиш;
- қон суртмаларидаги лейкоцитлар турларини тўғри ажратиш;
- препаратлардаги асосий тузилмаларни альбомда тўғри тасвирлаш;
- касбий фаолият учун ўқув, илмий, илмий-оммабоп адабиётлар ва Интернет тизимидан фойдаланиш;
- ўз фикр-мулоҳаза ва хулосаларини асосли тарзда аниқ баён эта олиш **кўникмаларига эга бўлиши керак.**

3 семестр якунида

Талаба:

- одам организмидаги функционал тизимлар, уларнинг бошқарилиши;
- одам организми ривожланишининг асосий босқичлари;
- одам эмбриогенезининг турли даврларида хужайра, тўқима ва аъзолар тузилишининг ўзига хослиги **ҳақида тасаввурга эга бўлиши;**
- тери ва унинг ҳосилалари, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш, сийдик айириш, нерв тизими, эркак ва аёллар жинсий аъзолари ҳамда сезги аъзоларининг тараққиёт манбалари, шаклланиш муддатлари, умумий тузилиш асослари, вазифалари ва ёшга кўра бўладиган ўзгаришларини;

- одам эмбриологияси босқичлари, уларнинг хусусиятлари, провизор аъзолар, “она-ҳомила” тизими, эмбриогенезнинг қалтис даврларини **билиши ва улардан фойдалана олиши;**

- микропрепаратларни ёруғлик микроскопи остида тўғри диагностика қилиш;

- препаратлардаги асосий тузилмаларни альбомда тўғри тасвирлаш;

- касбий фаолият учун ўқув, илмий, илмий-оммабоп адабиётлар ва Интернет тизимидан фойдаланиш;

- ўз фикр-мулоҳаза ва хулосаларини асосли тарзда аниқ баён эта олиш **кўникмаларига эга бўлиши керак.**

3. Асосий қисм

3.1. Модулдаги маъруза машғулотлари мавзулари ва мазмуни, ташкил этиши бўйича умумий кўрсатма ва тавсиялар:

Иккинчи семестр

1-мавзу: Тўқималар

Тўқималар ҳақида тушунча. Тўқималарнинг таркибий қисми: хужайралар ва хужайралараро модда. Дифферонлар, тўқима регенерацияси, регенерация турлари. Тўқималар турлари: эпителиал, ички муҳит, мушак ва нерв тўқималари. Эпителий тўқимасининг морфофункционал тавсифи, турлари. Ички муҳит ёки таянч-трофик тўқималар, морфофункционал тавсифи, таснифи. Қон таркиби, гемограмма, унинг клиник моҳияти. Қоннинг шаклли элементлари. Гемограмманинг ёшга қараб ўзгаришлари. Эмбрионал гемоцитопоз. Толали ва махсус хусусиятли бириктирувчи тўқималар. Тоғай ва суяк тўқималари. Асл бириктирувчи тўқима, турлари. Сийрак толали бириктирувчи тўқима, моҳияти. Тоғай тўқимаси: гиалин, эластик, толали тоғайнинг таркибий қисми, тараккиёти, регенерацияси, ёшга кўра ўзгаришлари. Суяк тўқимаси, турлари, хужайралари ва хужайралараро моддалари.

Мушак тўқимаси тавсифи, таснифи. Силлиқ мушак, скелет мушак тўқимасининг тузилиши. Юрак мушак тўқимаси тузилиши, вазифалари ва регенерацияси.

Нерв тўқимасининг тараккиёти ва тавсифи. Нейронлар ва Нейроглия: глиоцитлар. Нервлар, нерв охирлари, синапслар.

2-мавзу. Юрак-қон томирлар тизими

Қон томирларининг тараккиёти, умумий тавсифи, турлари, улар тузилишининг гемодинамикага боғлиқлиги. Артериялар, турлари, тузилиши. Гемомикроциркулятор тармоқлар: гемокапиллярлар, артериолалар, венулалар, артериоло-венуляр анастомозлар, тузилиши, фаолияти. Веналар, турлари, тузилиши. Юрак, тараккиёти, умумий тавсифи, деворлари. Эндокард, тўқима таркиби, юрак клапанлари. Миокард: типик ва атипик мушаклари, қўзғалиш

ҳосил қилувчи ва уни ўтказувчи тузилмалари. Эпикард ва перикард тузилиши. Юрак деворининг регенерацияси ва ёшга кўра ўзгаришлари.

3-мавзу. Қон яратувчи ва иммун-химоя аъзолари

Умумий тавсифи, қон ва иммун системалари ҳақида тушунча. Қон яратилишида ва иммунитетда микромуҳит хужайраларининг роли. Марказий аъзолар. Суяк кўмиги. Айрисимон без (тимус), тараққиёти, тузилиши ва иммун жараёндаги аҳамияти. Периферик аъзолар, уларнинг гемопоэз ва иммуногенездаги роли. Талок, тараққиёти, тузилиши. Лимфатик тугунлар, тараққиёти, тузилиши. Пўстлоқ ва мағиз моддалар, синуслар, Т- ва В- зоналарнинг хусусиятлари, тугунда лимфа айланиши. Тугунларнинг иммунитетдаги роли ва ёшга кўра ўзгаришлари.

4-мавзу. Эндокрин тизим

Эндокрин аъзолар, умумий тавсифи, марказий ва периферик эндокрин аъзолар. Гипоталамус. Гипофиз, тараққиёти, таркибий қисмлари. Гипоталамо-аденогипофизар алоқалар ва унда портал қон айланишининг аҳамияти. Эпифиз, тузилиши, гормонлари, функционал аҳамияти. Қалқонсимон ва қалқонсимон олди безлари, тараққиёти, тузилиши, гормонлари, вазифалари. Буйрак усти беzi, тараққиёти, умумий тузилиши. Пўстлоқ қисми зоналари хужайралари ва уларнинг гормонлари. Мағиз қисми, унинг хужайралари ва гормонлари. Диффуз эндокрин хужайралар ва АПУД система. Эндокрин аъзоларнинг ёшга кўра ўзгаришлари.

Учинчи семестр

1-мавзу. Тери ва унинг ҳосилалари. Нафас олиш системаси

Тери, тараққиёти ва морфо-функционал тавсифи. Эпидермис, тузилиши, асосий қаватлари ва кератинизация жараёнининг кечиши. Дерманинг сўрғичли ва тўрсимон қаватлари, уларнинг тузилиши ва аҳамияти. Тери ҳосилалари: тери безлари, сочлар ва тирноқлар. Уларнинг тузилиши, ўсиши.

Нафас олиш системаси, умумий тавсифи ва тараққиёти. Ҳаво ўтказувчи йўллар: бурун бўшлиғи, ҳиқилдоқ, трахея ва бронхлар. Уларнинг тузилиши ва вазифалари. Ўпкалар. Ўпка ичидаги бронхларнинг ўзига хос хусусиятлари. Ўпканинг респиратор бўлими: ўпка ацинуслари. Алвеолалар деворининг тузилиши: пневмоцитлар турлари, сурфактант, аэро-гематик тўсиқ, алвеоляр макрофаглар ва уларнинг аҳамияти.

2-мавзу. Овқат ҳазм қилиш тизими

Овқат ҳазм қилиш найи девори тузилишининг асосий принциплари. Умумий морфо-функционал тавсифи. . Оғиз бўшлиғи ва унинг ҳосилалари, тараққиёти, умумий тавсифи. . Йирик сўлак безлари, турлари, тузилиши ва аҳамияти. Муртақлар, тузилиши ва иммун жараёнларда тутган ўрни. Ютқин ва

қизилўнғач: тараққиёти, деворининг тузилиши ва вазифалари. .

.Юткин, қизилўнғач, меъда.

Меъда, тараққиёти, умумий тавсифи ва деворининг тузилиш принципи. . Ингичка ичак, тараққиёти, тавсифи, деворининг турли қисмларда ўзига хос тузилиши, . Ичакда сўрилиш жараёнининг гистофизиологияси. Йўғон ичак, умумий тавсифи, деворининг тузилиши, вазифалари. Чувалчангсимон ўсимта, унинг тузилиши ва аҳамияти. Тўғри ичак. . Меъда ости бези: тараққиёти, умумий тавсифи. .

Жигар: тараққиёти, умумий тавсифи. Классик жигар бўлакчасининг тузилиши.

Портал бўлакча ва жигар ацинуси ҳақида тушунча. .

Меъда ости бези: тараққиёти, умумий тавсифи. .

3-мавзу. Сийдик айирув системаси. Эркаклар жинсий системаси

Сийдик ажратиш аъзоларининг умумий тавсифи. Буйраклар: тараққиёт босқичлари, пўстлоқ ва мағиз моддалари. Нефрон буйракнинг структур ва функционал бирлиги. . Буйракда қон айланиши. Сийдик ҳосил бўлиш жараёнининг гистофизиологияси. Буйракнинг эндокрин фаолияти: . Сийдик ажратувчи йўллар: буйрак косачалари ва жомчалари, сийдик найи, сийдик қопи, уларнинг тузилиши ва аҳамияти. .

Жинсий системанинг умумий тавсифи, тараққиётининг индифферент, эркак ва аёл туридаги ихтисослашган босқичлари. Эркаклар жинсий аъзоларининг тараққиёти ва умумий тавсифи. Уруғдонлар, уларнинг генератив ва эндокрин фаолияти. . Простата бези, тараққиёти, тузилиши, вазифалари ва ёшга қараб ўзгаришлари.

4-мавзу. Аёллар жинсий системаси. Одам эмбриологияси асослари

Аёллар жинсий аъзоларининг умумий тавсифи, тараққиётининг ўзига хос хусусиятлари. Тухумдонлар, пўстлоқ ва мағиз моддаларининг тузилиши, генератив ва эндокрин фаолияти. . Овариал цикл ва унинг гормонал бошқарилиши. Бачадон деворининг тузилиши. Менструал цикл ва унинг фазалари. . .Сут безлари, тараққиёти, умумий тавсифи.

Одам эмбриологияси ва унинг тиббиётда тутган ўрни. Одам пуштининг асосий тараққиёт босқичлари. Гаметогенез: сперматогенез ва овогенез, . Уруғланиш, унинг биологик моҳияти ва босқичлари, . . Зигота, тузилиши. Майдаланиш, одам пуштининг майдаланиш хусусиятлари. Имплантация, унинг механизмлари, босқичлари. . Гастроляция, одам пушти гастроляцияси, унинг босқичлари ва ўзига хос хусусиятлари. . Эмбрионал куртаклар, тўқималар ва ўқ аъзоларининг ҳосил бўлиши. Нейруляция, хомила варақалари гистогенези ва дифференцировкаси. . Мезодерма: дерматомлар, миотомлар, склеротомлар, спланхнотомлар. Мезенхима. Энтодерма ва унинг ҳосилалари. Провизор ёки

муваққат аъзолар.

5-мавзу. Нерв тизими. Сизги аъзолари

Нерв системаси, тараққиёти ва умумий тавсифи, таснифи. Нерв ўзаги, нерв тугунлари. Орқа мия: . тузилиши, ўтказувчи йўллари. Бош мия. Бош мия ярим шарлар пўстлоғининг цито- ва миелоархитектоникаси, нейронлараро боғланишлар. Гемато-энцефалик тўсиқ, таркибий қисмлари ва аҳамияти. Мияча, кулранг модда, унинг қаватлари ва нейрон таркиби, миячанинг оқ моддаси. Нерв системасининг ёшга кўра ўзгаришлари.

Анализаторларнинг умумий тавсифи, бирламчи (нейросенсор) ва иккиламчи (эпителиосенсор) ҳужайралар. Кўриш аъзоларининг тараққиёти ва умумий тавсифи. Кўз олмасининг қаватлари: .Қовоқлар ва ёш безлари. .

Эшитув ва мувозанат аъзолари. Ташқи ва ўрта қулоқлар, тузилиши, фаолияти. Ички қулоқ: суякли ва пардали лабиринтлар. Пардали лабиринтнинг чиғаноқ қисми, эшитув аъзосининг тузилиши, . Эшитув гистофизиологияси. Лабиринтнинг вестибуляр қисми: эшитув доғлари ва эшитув қирралари., .

Маъруза машғулотлари компьютер, телевизор, мультимедиа қурилмалари билан жиҳозланган аудиторияларда академик гуруҳлар оқими учун ўтилади.

3.2. Модулдаги амалий машғулотлар мавзулари, ташкил этиш бўйича умумий кўрсатма ва тавсиялар:

3.2.1. Амалий машғулотлар мавзулари рўйхати:

2-семестр

Мавзу: Цитология

Мавзу: Тўқималар. Эпителий тўқимаси. Безли эпителий, безлар

Мавзу: Гемоцитопоз ва унинг босқичлари

Мавзу: Бириктирувчи тўқима. Асл бириктирувчи тўқима. Махсус хусусиятга эга бириктирувчи тўқима

Мавзу: Скелет тўқимаси (тоғай ва суяк тўқималари)

Мавзу: Мушак тўқимаси

Мавзу: Нерв тўқимаси

Мавзу: Юрак қон томирлар системаси

Мавзу: Қон яратувчи ва иммун аъзолари

Мавзу: Эндокрин тизим аъзолари.

3-семестр:

Мавзу: Тери ва унинг ҳосилалари

Мавзу: Нафас олиш тизими

Мавзу: Овқат ҳазм қилиш тизими

Мавзу: Сийдик айирув тизими

Мавзу: Эркаклар жинсий тизими

Мавзу: Аёллар жинсий тизими

Мавзу: Одам эмбриологияси асослари

Мавзу: Нерв тизими

Мавзу: Сезги аъзолари.

Лаборатрия машғулотлари:

Мавзу: Гистологик препаратларни тайёрлаш техникаси

Мавзу: Қон ва лимфа. Қон суртмаларидаги лейкоцитлар турларини тўғри ажратиш.

Мавзу: Гистологик препаратларни ёруғлик микроскопи остида диагностика қилиш.

3.2.2. Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича умумий кўрсатма ва тавсиялар:

Модул бўйича амалий ва лаборатория машғулотлари компьютер, телевизор, мультимедиа қурилмалари ва лаборатория жиҳозлари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир ўқитувчи томонидан ўтказилиши лозим. Машғулотлар фаол ва интерактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологияларини қўллаш мақсадга мувофиқдир. 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 кўникма ва компетенциялар:

Модул давомида талабалар қон ва лимфа. Қон суртмаларидаги лейкоцитлар турларини тўғри ажратиш учун “гистологик материал”дан фойдалана олиш; талабалар томонидан гистология модулида олган билимларини гистологик препаратларни ёруғлик микроскопи остида диагностика қилиш кўникмаларига эга бўлиши керак.

Модул давомида эгалланадиган амалий кўникмалар рўйхати:

1. Микроскоп билан ишлаш;
2. Қон суртмаларидаги лейкоцитлар турларини тўғри ажратиш;
3. Микропрепаратларни ёруғлик микроскопи остида диагностика қилиш.

Модул давомида эгалланадиган компетенциялар (номи, коди) рўйхати:

УК-1¹. Абстракт фикрлаш, ходисаларни таҳлил ва синтез қилиш қобилиятига эга бўлиш;

¹ УК – умумий компетенция

УК-4. Ўз-ўзини ривожлантиришга, англашга, ўқишга, ижодий салоҳиятдан фойдаланишга тайёрлик;

УКК-1². Касбий фаолиятнинг стандарт вазифаларини ахборот, библиографик манбалар, биотиббидиёт терминологияси, ахборот-коммуникация технологиялари ва ахборот хавфсизлигининг асосий талабларини ҳисобга олган ҳолда ҳал қилишга тайёрлик;

УКК-4. Касбий хатоларнинг олдини олиш учун ўз фаолияти натижаларини таҳлил қилиш қобилияти;

УКК-9. Касбий вазифаларни ҳал қилиш учун одам организмидаги морфофункционал, физиологик ҳолатлар ва патологик жараёнларни баҳолаш қобилияти;

КК-21³. Илмий тадқиқотларда иштирок этиш қобилияти.

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

4.1. Мустақил таълим учун тавсия этилган мавзулар:

Иккинчи семестр

1. Хужайра апоптози ва унинг биологик аҳамияти
2. Қон хужайраларининг физиологик ва репаратив регенерацияси механизмлари. Қон шакли элементларининг ўзаро таъсирида гуморал омилларнинг роли
3. Гемопоэз жараёнининг бошқарилуви
4. Имун-химоя реакцияларининг морфологик асослари
5. Фибробластларнинг жароҳатнинг битиши ва чандик ҳосил бўлишидаги роли
6. Қон ва сийрак толали бириктирувчи тўқималарнинг ўзаро муносабати
7. Суякларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсир этувчи омилар
8. Мушак қисқариш механизмининг морфологик асослари
9. Юрак мушаги регенерацияси

Учинчи семестр

1. Нафас олиш тизими аъзоларининг қиёсий гистологик тавсифи
2. Ҳазмланиш жараёнининг эндокрин бошқарилуви. Меъда-ичак найининг эндокрин хужайралари
3. Ҳазм найининг лимфоид тузилмалари
4. Артериал босимнинг бошқарилувида буйракларнинг роли
5. Жинсий циклнинг гормонал бошқарилуви механизми
6. Сут безлари фаолиятининг бошқарилуви, сут безларининг ёшга қараб ўзгариши

² УКК – умумий касбий компетенция

³ КК – касбий компетенция

7. Одам эмбриогенезининг қалтис даврлари
8. Гематозэнцефалик тўсиқ гистофизиологияси
9. Ҳид билиш аъзоси
10. Таъм билиш аъзоси
11. Фоторецепциянинг морфологик асослари
12. Организмнинг нерв, иммун-эндокрин бошқарилуви

4.2. Тавсия этилаётган мустақил ишларнинг шакллари:

1. Айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;
2. Берилган мавзу бўйича ахборот (реферат) тайёрлаш;
3. Амалий машғулотларга тайёргарлик кўриш;
4. Машғулот мавзулари бўйича конспектлар ёзиш;
5. Фаннинг бўлимлари ёки мавзулари устида махсус ёки илмий адабиётлар (монографиялар, мақолалар) бўйича ишлаш ва маърузалар қилиш;
6. Илмий мақола, анжуманга маъруза тезисларини тайёрлаш;
7. Кейс ечиш;
8. График органайзерлаш ишлаб чиқиш ва тўлдириш;
9. Кроссвордлар тузиш ва ечиш;
10. Вазиятли масалалар ечиш;
11. Микропрепаратларни ўрганиш ва расмини чизиш каби иш турларини ўз ичига олиб, у талабаларнинг дарсда олган билимларини чуқурлаштиради, уларнинг мустақил ва ижодий фикрлаш қобилиятини ривожлантиради.

4.3. Мустақил таълим ва мустақил ишларни ташкил этиш бўйича умумий кўрсатма ва тавсиялар

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар аудиториядан ташқарида ўтказилади.

Гистология, цитология, эмбриология модули бўйича курс иши ўқув режасида кўзда тутилмаган.

Модул бўйича талабалар билимини назорат қилиш турлари ва баҳолаш мезонлари

Гистология, цитология, эмбриология модули бўйича баҳолаш мезонлари ҳақидаги маълумот 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 кредитни талаба жорий назорат давомида йиғади.

ЖОРИЙ НАЗОРАТ (ЖН)

Жорий назоратда талабанинг модули мавзулари бўйича билим, амалий кўникма ва компетенцияларни эгаллаш даражасини аниқлаш ва баҳолаб бориш кўзда тутилади. Гистология, цитология, эмбриология модули бўйича ЖН оғзаки, тарқатма материаллари билан ишлаш, тест ва вазиятли масалалар ечиш, мавзуга оид гистологик препаратларни интерпретация қилиш, уйга берилган вазифаларни текшириш ва шу каби бошқа шаклларда ўтказилиши мумкин.

Баҳолашда талабанинг билим даражаси, амалий машғулоти 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 машғулотида барча талабалар баҳоланиши шарт. Максимал балл 100, ўтиш бали 55 балл.

Жорий назорат учун ажратилган 6 кредит семестрлар бўйича қуйидагича тақсимланади:

- 2 семестр – 2,5 кредит;
- Жорий назорат - 2,5 кредит;
- Оралиқ назорат – 0 (ўтилиши мажбурий)
- 3 семестр – 3,5 кредит;
- Жорий назорат - 3,5 кредит;
- Якуний назорат – 0 (ўтилиши мажбурий)

Талаба 2 семестрда белгиланган кредитларни тўплагандан кейин семестр якунида синови вазифани топширади ва ўтиш (саралаш) балидан ўтсагина 3 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.

Модул бўйича талаба рейтингги қуйидагича аниқланади:

Балл	ECTS баҳо	ECTS нинг таърифи		Баҳо	Таърифи
86-100	А	«аъло» – аъло натижа, минимал ҳатоликлар 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>муаммоли саволларни аниқлаши, ўз қарашларини илмий-амалий тилда асослаб бера олиши;</p> <p>модулнинг таянч тушунчаларини билиши ва уни қисқа вақт ичида илмий ва амалий масалаларни ечишда самарали қўллай олиши;</p> <p>ностандарт вазиятларда муаммоларни мустақил ва ижодий ҳал қила олиш қобилиятини кўрсата олиши;</p> <p>амалий кўникмаларни мустақил равишда тўлиқ бажара олиши (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) ва компетенцияларни тўлиқ эгаллаши;</p> <p>амалий масалаларни қисқа, асосланган ва рационал равишда ҳал 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>	5	аъло
81-85	В	«жуда яхши» – ўртадан юқори натижа, айрим ҳатоликлар билан	<p>модул дастурининг барча бўлимлари бўйича тизимли, тўла ва чуқур билимга эга бўлиши, зарур далиллар билан асослай олиши;</p> <p>терминологиядан (шу жумладан,</p>	4	яхши

			<p>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 (лекин доим ҳам рационал эмас) қўллаш 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 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 бажара олиши (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) ва компетенцияларни эгаллаши, аммо бир оз камчиликлар билан;</p> <p>амалий машғулотларда норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни яхши билишини намоиш 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 муҳокамаларда фаол бўлиши, вазифаларни бажаришда яхши даражага эга бўлиши лозим;</p>		
60-70	D	«қониқарли» – султ натижа, қўпол камчиликлар билан	<p>давлат таълим стандартлари (галаблари) 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 намоиш қилишда қийналганда, модул бўйича асосий тушунчага эга эканлигини намоиш этиши;</p> <p>амалий кўникмаларни (сифати ва белгиланган сони жиҳатдан) мустақил</p>	3	Қони қарли

			<p>аммо ҳатоликлар билан тўлиқ бажара олиши;</p> <p>компетенцияларни мустақил, аммо 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>ўқиладиган 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>		
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>ўқиладиган модул бўйича асосий назариялар, концепциялар ва йўналишлар моҳиятини англаши, уларга баҳо бера олиши;</p> <p>назарий ва амалий машғулотларда</p>		

			педагог ходим раҳбарлигида қатнашиши, вазифаларни бажаришда етарли маданият даражасига эга бўлиши лозим;		
31-54	FX	«қониқарсиз» – минимал даражадаги билимларни олиш учун қўшимча мустақил ўзлаштириши зарур	давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида фақат айрим фрагментар билимларга эга бўлса; 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 тўғрилай олмаса.	2	Қони қарсиз
0-30	F	«мутлок қониқарсиз» – тўлиқ қайта ўзлаштириши лозим	давлат таълим стандартлари (талаблари) доирасида фақат айрим фрагментар билимларга эга бўлса; терминларни ишлата олмаса ёки жавоб беришда жиддий ва қўпол мантиқий 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.

Гистология, цитология, эмбриология 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 шаклида ўтказилади. ОНда саралаш бали (55балл) йиға олмаган талаба якуний назоратга қўйилмайди.

Оралиқ назоратни ўтказиш жараёни кафедра мудир 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)

ЯНда талабанинг билим, кўникма ва малакалари модулнинг умумий мазмуни доирасида баҳоланади. ЯН Гистология, цитология, эмбриология модули бўйича ўқув машғулоти 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 баллини (55 балл) йиғма олмаган талаба ЯНдан ўтмаган ва модулни ўзлаштирмаган деб ҳисобланади (ЖНда кредитни тўлиқ йиғма 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 руҳсат берилади.

Семестр якунида якуний назоратда саралаш баллидан 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.

Баҳоланишнинг 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 адабиётлари ҳамда ахборот манбалари

5.1. Асосий адабиётлар

1. Тўхтаев Қ.Р. Гистология, цитология, эмбриология, Дарслик. Тошкент. 2018 й.
2. Zufarov K.A. Gistologiya, Darslik. Toshkent. 2005 y.
3. Афанасьев Ю.И. Гистология, Учебник. Москва. 2012 г.

5.2. Қўшимча адабиётлар

4. Жункейра Л.К., Карнейро Ж. Гистология, Учебное пособие. Москва. 2009 г.
5. Tursunov E.A. Gistologiya, O`quv qollanma. I qism. Toshkent. 2010 y.
6. Tursunov E.A. Gistologiya, O`quv qollanma. II qism. Toshkent. 2011 y.
7. Улумбеков Э.А., Челышев Ю.А. Гистология, эмбриология, цитология, Учебник. Москва. 2009 г.
8. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология, Учебник. Москва. 2007 г.
9. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии, Учебное пособие. Москва. 2011 г.
10. Юшканцева С.И., Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология, Краткий атлас. Санкт-Петербург. 2007 г.
11. Ross M.H., Palwina W. Histology, Atlas. 2011 y.
12. Jungueira L.C., Carneiro J. Basic Histology, Atlas. 2010 y.

5.3. Интернет сайтлари:

1. <http://www.histology.narod.ru/>
2. <http://rsmu.ru/8894.html>
3. <http://www.dapamojnik.info/gist/>
4. www.morphology.dp.ua/hist.php
5. <http://histologyatlas.wisc.edu/>
6. <http://www.histology-world.com/>
7. <http://www.visualhistology.com/>
8. <http://www.bu.edu/histology/m/>
9. <http://www.ziyonet.uz>
10. <http://www.edu.uz>

“ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ” МОДУЛИДАН СИЛЛАБУС

Модулнинг тўлиқ номи	Гистология, цитология, эмбриология		
Модул коди:	Кредит ҳажми: 6,0 шундан: 2-семестр: 2,5 кредит; ЖН – 2,5 кредит ОН – 0 кредит (мажбурий) 3 семестр – 3,5 кредит;	Модул ўтилиш даври: 2-3 семестр	ECTS value:

	ЖН – 3,5 кредит ЯН – 0 кредит (мажбурий)		
Таълим йўналиши	5510100 – «Даволаш иши» 5511100 – «Профессионал таълим (5510100- Даволаш иши)»	1, 2 босқич бакалаврлари	
Модул давомийлиги	36 hafta		
Ўқув соатлари хажми:	Жами соат:	216	
	Шунингдек:		
	маъруза	18	
	амалий машғулот	96	
	Лаборатория иши	12	
	мустақил таълим	90	
Ўқув модулининг статуси	Клиника олди модуллар блоки		
ОТМ номи, манзили			
Кафедра номи			
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	Гистология, цитология, эмбриология модули инсон организмнинг хужайралари, тўқималари, аъзолари ва системаларининг эмбрионал ва постэмбрионал тараққиёти, микроскопик ва субмикроскопик тузилиши, уларнинг ҳаёт фаолияти қонуниятларини қамрайди ва бўлғуси умумий амалиёт врачларида клиник фикрлаш, касаллик ва унинг белгиларини асослаш учун замин яратади.		
Пререквизитлар	Биология, кимё, физика, анатомия, физиология		
Постреквизитлар	Мазкур модул патологик анатомия, патологик физиология, фармакология, клиник модулларни ўзлаштириш учун замин яратади		
Модулнинг мақсади	Одам организми орган ва тўқималарининг эмбрионал ривожланиши, микроскопик ва субмикроскопик тузилиши, хужайраларнинг цито- ва гистофизиологиясининг асосий қонуниятларини ўрганиш, гистологик препаратларни идентификация ва интерпретация қилиш кўникмаларини эгаллаш.		
Модулнинг вазифалари	<ul style="list-style-type: none"> - хужайра, тўқима ва аъзолар тараққиёти, тузилиши ва фаолияти тўғрисида замонавий назарий билимларни эгаллаш; - микроскопик ва субмикроскопик препаратларни тўғри таҳлил қилиш борасида асосий амалий кўникмаларга эга бўлиш; - одам организми хужайралари, тўқималари ва аъзоларининг эмбрионал тараққиёти қонуниятларини ўзлаштириш; - хужайра, тўқима ва аъзоларнинг ёшга нисбатан ўзгаришлари ва уларнинг турли таъсирларга нисбатан жавоб реакцияларини тўғри талқин қила билиш; - энг муҳим цитологик, гистологик ва эмбриологик тадқиқот усулларининг асосларини ўзлаштириш. 		

<p>Модул бўйича талабалар билими, кўникма ва малакаларига кўйиладиган талаблар</p>	<p>Талаба тасаввурга эга бўлиши керак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологик объект сифатида одам танасининг кўпдаражали (хужайра, тўқима, аъзо, тизим, организм) тузилиши тамойили ва ундаги иерархик ўзаро алоқалар; - одам организмдаги функционал тизимлар, уларнинг бошқарилиши; - одам организми ривожланишининг асосий босқичлари; - одам эмбриогенезининг турли даврларида хужайра, тўқима ва аъзолар тузилишининг ўзига хослиги ҳақида; <p>Талаба билиши керак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хужайра, тўқималарнинг турлари, умумий тузилиши ва вазифаларини; - аъзоларнинг тараққиёт манбалари, шаклланиш муддатлари, умумий тузилиш асослари, вазифалари ва ёшга кўра бўладиган ўзгаришларини; - одам эмбриологияси босқичлари, уларнинг хусусиятлари, провизор аъзолар, “она-ҳомила” тизими, эмбриогенезнинг қалтис даврларини; - регенерация, дифференцировка, пролиферация жараёнлари, тўқима ва аъзолар интеграцияси бўйича умумий биологик қонуниятларни; - кейинчалик патологик ҳолатларда юзага келадиган ўзгаришларнинг моҳиятини ўрганиш учун аъзо ва тўқималарнинг нозик (микроскопик) тузилиши ва вазифаларини; <p>Талаба кўникмаларга эга бўлиши керак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - микроскоп билан ишлаш; - микропрепаратларни ёруғлик микроскопи остида кўриш ва ўқиш; - кон суртмаларидаги лейкоцитлар турларини тўғри ажратиш; - препаратлардаги асосий тузилмаларни альбомда тўғри тасвирлаш; - гистофизиологик жараёнлар чизмасини чизиш ва тушунтириш; - касбий фаолият учун ўқув, илмий, илмий-оммабоп адабиётлар ва Интернет тизимидан фойдаланиш.
<p>Таълим бериш усуллари</p>	<p>Маъруза, амалий ва лаборатория машғулоти</p>
<p>Таъминот</p>	<p>Таълимнинг техник воситалари: компьютер, телевизор, мультимедиа проекторлари; Лаборатория жихозлари; Ўқув-услубий материаллар: маъруза матни, маъруза презентациялари, тарқатма материаллар, дарслик, ўқув қўлланма, амалий ва лаборатория машғулоти учун услубий қўлланмалар, видеофильмлар, ўргатувчи компьютер дастурлари, видеомашғула, аудиомашғула</p>

Ўқитиш натижалари:

Модул якунлаганда талаба билади:

2-семестр:

1. Хужайра, тўқималарнинг турлари, умумий тузилиши ва вазифаларини;
2. Регенерация, дифференцировка, пролиферация жараёнлари, тўқима ва аъзолар интеграцияси бўйича умумий биологик қонуниятларни;
3. Кейинчалик патологик ҳолатларда юзага келадиган ўзгаришларнинг моҳиятини ўрганиш учун аъзо ва тўқималарнинг нозик (микроскопик) тузилиши ва вазифаларини.

3-семестр:

1. Аъзоларнинг тараққиёт манбалари, шаклланиш муддатлари, умумий тузилиш асослари, вазифалари ва ёшга кўра бўладиган ўзгаришларини;
2. Одам эмбриологияси босқичлари, уларнинг хусусиятлари, провизор аъзолар, “она-ҳомила” тизими, эмбриогенезнинг қалтис даврларини;
3. Кейинчалик патологик ҳолатларда юзага келадиган ўзгаришларнинг моҳиятини ўрганиш учун аъзо ва тўқималарнинг нозик (микроскопик) тузилиши ва вазифаларини.

Модул якунлаганда талаба бажара олади:

1. Микроскоп билан ишлаш;
2. Гистологик препаратларни ёруғлик микроскопи остида диагностика қилиш;
3. Қон суртмаларидаги лейкоцитлар турларини тўғри ажратиш.