

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI
ОЛИЙ ВА ЎРГА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ



Рўйхатга олинди:

№ БД-5230100-3.01.
2018 йил "18" 08

ГИСТОЛОГИЯ ВА ЭМБРИОЛОГИЯ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 100000 – Гуманитар соҳа
Таълим соҳаси: 140000 - Табiiй фанлар
Таълим йўналиши: 5140100 – Биология

Тошкент – 2018

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг
2018 йил "25" 08 даги "744" -сонли буйруғининг _____
иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари
бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи
Кенгашининг 2018 йил "18" 08 даги _____даги _____
билан маъқулланган.

Фан дастури Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

М.Ш. Рахимов -

ЎзМУ Зоология кафедраси муdiri доцент,
б.ф.н.

С.А. Садикова -

ЎзМУ Зоология кафедраси доценти, б.ф.н.

Л.А. Рахманова -

ЎзМУ Зоология кафедраси катта ўқитувчи

Тақризчилар:

Н.Ж. Тошманов -

Низомий номидаги Тошкент Давлат Педагогика
университети доценти б.ф.н.

Л.С. Кучкарова -

ЎзМУ Биология факультети Физиология ва
нейробиология кафедраси профессори, б.ф.д.

Фан дастури Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий
университети Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (201_ йил
"18" 08 даги _____ - сонли баённома).

**I. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий
таълимдаги ўрни**

Ўшбу дастур "Гистология ва эмбриология" фани предмети мақсади
ва вазифалари илмий асослари ривожланиш тарихи, асосий бўлимлари;
бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги; фанининг асосий моҳияти
атрофимизни ўраб турувчи ўсимлик ва хайвонот дунёсининг ҳаётий
жараёنларини тарихий таракқиётини ва организмларнинг кўпайиш ва
ривожланиш қонуниятларини узвийлигини белгиловчи сифатидаги ўрни; фан
бўйича назорат турлари ва баҳолаш мезонлари; биология мутахассис
тайёрлашдаги ўрни каби масалаларни камрайд.

II. Ўқув фанининг мақсади ва вазифаси

Фанининг ўқитишдан мақсад- талабаларга организмларнинг
ривожланишидаги асосий босқичлари; ривожланиш тарихи; гаметогенез;
урчиш ва уруғланиш; майдаланиш ва blastулаларни шаклланиши;
гастроляция, нейруляция ва органогенезни бошланиши; дастлабки (провизор)
азьуларни юзага келиши; детерминацияланиш ва индуктив жараёнлари;
уларни эмбрионал бошқарилиши; хужайраларни табақаланиш механизмлари;
хужайраларни ўзаро таъсири; регенерация ва соматик эмбриогенез онтогенез
давраларини ўрганишда замонавий ва экологик услубларни кўллаш кабилар
билан замонавий педагогик технологиялар асосида таъиништирилади.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига кўйдаги
талаблар қўйилади. **Талаба:**

- "Гистология ва эмбриология" ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида
амалга ошириладиган масалалар доирасида бақалар: "Гистология ва
эмбриология" фанининг илмий асослари; организмларнинг хилма-хиллиги ва
уларнинг ҳаётий жараёнлари **тасаввурга эга бўлиши;**

- тўқималар турлари; ўсиш; ривожланиш ва молекуляр-генетик
асослари; кўпайиш хусусиятлари; организмларнинг жинсий кўпайишни
амалга оширувчи хужайраларни юзага келиши ва ўсиши; ривожланиши;
етилиши ҳамда шаклланиш босқичлари; жинсий хужайраларни урчиш ва
уруғланиш жараёнларидаги морфологик ўзгаришлари, унинг бошқарилиши ва
хилма-хиллиги **билиши ва улардан фойдалана олиши;**

- бу жараён натижасида янги организм урчиги-зигота (муртақ) ҳосил
бўлиши; турли синфга хос организмларни эмбрионал ривожланиш
босқичларини турли-туманлиги; уларни ўрганишда қўлланиладиган
эмбриологик, гистологик, биокимёвий ва мутахассисликка оид замонавий
тадқиқот усуллари ҳақида илмий билимлар, амалий ўқув ва **кўникмаларига
эга бўлиши керак.**

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

1- Модуль. Гистология асослари.

1-мавзу. “Гистология ва эмбриология” фанига кириш. Эпителий тўқимаси тузилиши.

“Гистология ва эмбриология” фани, унинг биология фанлари тизимида тутган ўрни ва бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги. Фаннинг мақсади ва вазифалари. Фаннинг асосий бўлимлари ва тармоқлари. Гистология фанининг ривожланиш тарихи. Гистология фанидан қўлланадиган ўрганиш усуллари.

Қопловчи тўқима тўғрисида маълумот. Тўқима классификацияси, микроанатомияси. Эпителий ҳужайраларининг физиологик хусусияти. Бир қаватли ва бир қаторли ҳужайралардан ташкил топган эпителий. Кўп қаватли ва кўп қаватли ҳужайралардан ташкил топган эпителий. Безли эпителий. Безларнинг классификацияси. Ташқи секреция безларининг каналчалари. Ички секреция безлари. Секреция типлари.

2-мавзу. Ички муҳит тўқималари

Қон ва лимфа. Қон плазмаси ва шаклли элементлари. Қон зардобин. Хар бир шаклли элементлар вазифалари. Қон зардобини қимёвий таркиби. Лейкоцитлар хиллари. Қон шаклли элементлари ва зардобини таркибий тузилишлари ва вазифалари.

3-мавзу. Бириктирувчи тўқималар

Сийрак бириктирувчи тўқима оралик моддаси ва ҳужайралари. Коллаген, эластик ва ретикуляр толачалари. Бириктирувчи тўқималарнинг асосий ўзига хос хусусиятлари. Сийрак бириктирувчи тўқима ҳужайралар элементлари. Зич бириктирувчи тўқималар. Махус хусусиятга эга бириктирувчи тўқима.

4-мавзу. Тоғай тўқималари

Тоғай тўқималари. Гиалин, эластик ва толадор тоғайлар. Тоғай ҳужайралари ва оралик моддаси. Тоғай тўқимасининг таркибий қисмлари. Хондрогенез.

5-мавзу. Суяк тўқималари

Суяк тўқимаси ва таркибий тузилиши. Остеобласт, остеоцит ва остеокласт ҳужайралари. Суяк тўқима типлари. Остеогенез. Суяк тўқимасининг организмдаги вазифалари ва аҳамияти.

6-мавзу. Мускул тўқимаси

Мускул тўқимасининг ҳужайралари. Мускул тўқиманинг микроскопик тузилиши ва турлари. Мускулларнинг морфологик тузилиши ва физиологик хусусиятлари. Мускуллар, морфологик ва физиологик хусусиятларга қараб, хиллари: скелет мускуллари, силлик мускуллар, юрак мускуллари.

7-мавзу. Нерв тўқимаси

Нерв тўқимаси, таркиби ва хусусиятлари. Нерв ҳужайралари ва хиллари. Нерв учлари ва хиллари. Нерв тўқимаси ҳужайралари. Аксон ва дендритлар. Нерв ҳужайралари ўсимталарининг хиллари. Нерв ҳужайралари цитоплазмасининг таркибий қисмлари. Нерв системасининг толалари. Нейроглия турлари ва ҳужайралари

2-Модуль. Эмбриология асослари.

8-мавзу. Эмбриология фанига кириш.

Индивидуал ривожланиш биологиясининг асосий босқичлари. Преформизм ва Эпигенез назариялари. Эволюцион эмбриология. Экспериментал эмбриология. Эмбриология тадқиқот усуллари. Эмбриология фани ютуқлари – тибиёт, биотехнология, кишлоқ ҳужалиги, чорвачилик, балкичилик ва халқ хўжалигининг бошқа соҳаларида қўллаш, шунингдек ушбу соҳалардаги айрим долзарб масалаларни самарали ҳал этишдаги аҳамияти.

9-мавзу. Онтогенез. Организмларнинг кўпайиши

Онтогенез тавсифи. Онтогенез турлари ва босқичлари. Умурткали ва умурткасиз ҳайвонлар онтогенези. Тўлик ва чала (метаморфозли) ривожланиш. Одам ривожланиш давлари.

Жинсиз кўпайиш турлари. Соматик эмбриогенез ва унинг хусусиятлари. Регенерация хиллари (физиологик, репаратив). Партеногенетик ривожланиш - жинсиз ва жинсий кўпайишнинг оралик шакли. Партеногенезнинг сунъий ва табиий хиллари.

10-мавзу. Гаметогенез

Жинсий ва соматик ҳужайралар. Уларнинг ўхшашлиги ва фарқлари. Онтогенезда бирламчи жинсий ҳужайраларнинг келиб чиқиши. Бирламчи гоноцитлар миграцияси. Уруғ ва тухум ҳужайраларининг хилма-хиллиги.

Уруғ ҳужайра - сперматозоиднинг тузилиши: бош бўйин, ўрта қисм, дум. Сперматозоидларнинг ривожланиши ва етилиши. Сперматогенез босқичлари. Сперматогенез регуляцияси.

Тухум хужайранинг хусусиятлари. Тухум хужайраларининг классификацияси. Тухум хужайранинг қобиклари, уларни шаклланиши (бирламчи, иккиламчи, училамчи). Қобикларнинг функционал аҳамияти. Овуляция. Сарик тананинг тузилиши. Фолликуланинг ривожланиш босқичлари (фолликулогенез). Оогенез босқичлари.

11-мавзу. Уруғланиш

Уриш ва уруғланишга таъсир килувчи омиллар. Ички ва ташқи уруғланиш. Уруғланиш босқичлари. Ички уруғланишда сперматозоиднинг оталантириш жойига ўтиш механизми. Кўшилиш даврида сперматозоид ва тухум хужайраларнинг ўзаро муносабати ва морфологик ўзгаришлари. Сингамия жараёни. Моно- ва полиспермия. Уруғланиш турлари. Партеногенез. Суний уруғланиш ва ЭКО-усули. Уруғланиш аҳамияти.

12-мавзу. Имплантация. Майдаланиш.

Зигота ҳосил бўлиши. Имплантация - она организми билан хомила ўртасидаги муносабатларининг мураккаб ва ўзига хос усулидир. Турли хайвонларда имплантация типлари (центри, эксцентрик, интерстициал). Имплантация жараёни нерв-гумарал бошқарилиши. Эктопик имплантация. Имплантация бузилиши ва аҳамияти, таъсир этувчи омиллар.

Майдаланиш жараёни хусусияти. Майдаланиш турлари. Бластула турлари. Полиэмбриония.

13-мавзу. Гастрүляция. Органогенез.

Эмбрион варакаларининг ҳосил бўлиши тўғрисидаги (Э. Геккелнинг гастрөя, И.И. Мечниковнинг фагоцителла ва бошқалар) назариялари. Гастрүляция типлари. Мезодерма шаклланиши ва целом ҳосил бўлиши. Презүмтив харита. Детерминация. Эмбрионал индукция. Экто-, энто- ва мезодерма ҳосилалари ва дифференциацияси.

14-мавзу. Провизор аъзолар шаклланиши. Одам эмбрионал

ривожланиши

Сут эмизувчилар ривожланишида трофобласт ва харионнинг пайдо бўлиши. Йўлдош шаклланишида дастлабки аъзоларнинг иштироки. Турли хайвонларда йўлдошнинг тузилиши. Эмбрион ривожланишида ҳар бир дастлабки (провизор) аъзоларнинг роли. Хомиладорлик даврида она организмда юз берадиган физиологик жараёнлар. Ривожланиш хавфи босқичлари.

IV. Амалий машғулотлар бўйича тавсия ва кўрсатмалар

Амалий машғулотлар учун кўйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Эпителий тўқимаси тузилиши ва хиллари. Бир қаватли эпителий – кубсимон, призмасимон, ясси ва киприкли эпителий тузилиши. Репенерация.
2. Кўп қаватли эпителий – турлари. Безли эпителий тузилиши, секреция турлари.
3. Ички мухит тўқималари. Қон ва шаклли элементлар тузилиши, хусусиятлари.
4. Бириктирувчи тўқималар – зич ва махсус хусусиятли тўқима.
5. Бириктирувчи тўқима – сийрак тўқима тузилиш хусусиятлари, хужайралар хилма-хиллиги, оралик модда ва механик элементлар хусусияти.
6. Тоғай тўқималари, хужайралари ва оралик модда тузилиши.
7. Суяк тўқималари, хужайралари, оралик модда, репенерация.
8. Мускул тўқимаси – турлари ва хусусиятлари.
9. Нерв тўқимаси – хужайралар тузилиши, нервлар тузилиши. Синапслар турлари. Нейроглия турлари, тузилиши ва хусусиятлари.
10. Уруғдон ва уруғ хужайраларининг тузилиши ва биологик хусусиятлари. Сперматогенез босқичлари схемаси ва механизми.
11. Тухумдон ва тухум хужайраларининг тузилиши ва биологик хусусиятлари. Оогенез босқичлари схемаси ва механизми.
12. Уруғланиш. Уриш ва уруғланиш босқичлари. Уруғланишнинг биологик аҳамияти.
13. Майдаланиш. Муртак (зиготанинг майдаланиш хусусиятлари ва бўлинишининг ўзаро фарқлари) ва майдаланиш сабаблари. Майдаланиш оқибатлари. Морула ва бластула турлари ва фарқлари.
14. Гастрүляция. Гастрүляция усуллари ва уларни организм тараққиёти даражасига боғлиқлиги. Мезодерма ҳосил бўлиш усуллари.
15. Нейрүляция ва ўк аъзоларининг юзага келиши. Нерв найининг ҳосил бўлиши. Марказий нерв тизимининг шаклланиши. Таянч аъзоларининг бошланғичи-сомитларнинг шаклланиши.
16. Қушларнинг ривожланиши. Қушлар ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари. Ривожланиш босқичлари. Диапауза жараёни ва унинг аҳамияти.
17. Сут эмизувчиларнинг ривожланиши. Юсак организмларнинг ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари. Сут эмизувчиларнинг ривожланиш босқичлари ва фарқлари.
18. Дастлабки (провизор) аъзолар. Эмбрион ривожланишининг муҳитга боғлиқлиги. Анамния ва амниоталарнинг ривожланишидаги ўзаро фарқлари. Дастлабки аъзоларнинг шаклланиши, вазифалари ва аҳамияти.
19. Йўлдош ҳосил бўлиши (плацентация). Тирик туғиш моҳияти. Организмларнинг тирик туғишга мосланишлари.

Амалий машгулотлар мультимедиа курилмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир зигувчи томонидан ўтказилиши лозим. Машгулотлар фаол ва интерактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланиши мақсадга мувофиқ.

V. Семинар машгулотлар бўйича тавсия ва кўрсатмалар

Семинар машгулотларни ташкил этиш бўйича кафедра профессор-ўқитувчилари томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини семинар машгулотлар олиб бориш жараёнида янада бойитиладилар.

Семинар машгулотлари мавзулари:

1. Эпителлиал тўқиманинг айрим турларини тавсифи, регенерацияси.
2. Безли эпителий – айрим эзокрин безлар тузилиши.
3. Қон ва лимфа. Лимфа тизими ва хужайраларини хусусиятлари.
4. Суяк тўқимасининг тузилиши ва ривожланиши, регенерация.
5. Мускул тўқимаси тузилиши: силлик, кўндаланг-тарғил ва юрак мускулатураси.
6. Нерв тўқиманинг тузилиши, ривожланиши ва регенерацияси. Нейроглия – турлари ва хусусияти, нерв тизимида ахамияти.
7. Эмбриология ва гистология фанининг ривожланиш тарҳи, фанининг ривожланишига хисса қўшган олимлар ва уларнинг тажрибалари.
8. Жинсий хужайраларининг тузилиши ва ривожланиши, хар хил организмларда хилма-хиллиги, таъсир қилувчи омиллар, ҳаётчанлиги.
9. Жинсий безларнинг тузилиши ва фаолияти, ишлаб чиқарадиган гормонлар ва уларни таъсири.
10. Уруғланиш, босқичлари, турлари. Партогенез.
11. Бўлиниш ва бўлинишга муҳитнинг таъсир этиши.
12. Гастрүляция жараёни, усуллари. Эмбрион варақларининг дифференциаланиши. Эмбрионал индукция, тажрибалар.
13. Ланцетник ва амфибиянинг ривожланиши.
14. Қушлар ва сүт эмизувчиларнинг ривожланиши.

VI. Мустақил таълимни ва мустақил ишлар.

Мустақил иш учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Эпителий тўқимаси тузилиши ва регенерацияси, аномалиялари.
2. Бириктирувчи тўқима хилмаҳиллиги, эволюцион таракқиёти, суний тўқима ўстириш.
3. Нерв тўқима – регенерация, нерв учлари – синапслар, нейромедиаторлар.
4. Тухум хужайрасининг кобиклари, уларнинг шаклланиши (бирламчи, иккиламчи, учламчи). Кобикларнинг функционал ахамияти.
5. Маълум турдаги бластомерлардан аъзоларнинг ҳосил бўлишини аниқлашга доир В. Фогт тажрибалари.

6. Кўп хужайрали организм тўқималари (эпителий, бириктирувчи, мускул ва нерв) хужайраларо муносабатларнинг бузилиш оқибатлари (аномалияларнинг пайдо бўлиши). Бу жараёнда экологик омилларнинг роли.
7. Йўлдош шаклланишда дастлабки аъзоларнинг роли. Умурткали ва умуртқасиз хайвонлар ривожланиши мисолида, эмбриогенез хилма-хиллигининг филогенетик асослари.
8. Хайвон организмларининг жинсиз ва жинсий кўпайишларининг алмашиб туриш сабаблари. Клонлаштириш.

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.

VII. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

Асосий адабиётлар:

1. Gilbert, S. F. Developmental Biology. 9th ed. - Sunderland, Massachusetts, USA, 2010.
2. Белоусов Л. В. Основы общей эмбриологии. - Москва: МГУ, 2005.
3. Дондуа, А. К. Биология развития. Т. 1, 2. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2005.
4. Холиқазаров Б. Индивидуал ривожланиш биологияси. Тошкент 2006
5. Корочкин Л.И. Биология индивидуального развития», Генетические аспекты. 2005.
6. Qodirov I.Q. Gistologiya. Toshkent. –“Universitet”, 2012
7. Кодиров Э.К. Одам анатомияси. Латин.Тошкент. “Университет”. 2007, 276 бет
8. Сапин М.Р., Биллич Г.Л..Анатомия человека. 1989г., Москва. 543 бет

Қўшимча адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажатимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курамыз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт таракқиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
3. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барло этамиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2016.
4. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, катъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик- хар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
9. Кузнецов С.Л., Мушқамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии и эмбриологии. «Медицинское информативное агентство». Москва, 2002.
10. Мануилова Н.А. Гистология ва эмбриология асослари. Тошкент, «Ўқитувчи», 1970. 286 бет.
11. Салихбаев И.К. Ривожланиш биологияси. Тошкент, ТошДУ, 1992.
12. Токин, Б. П. Общая эмбриология / Б. П. Токин. М. : Высш. шк., 1987.

13. Алберт, С. Б. Молекулярная биология клетки. Т. 1-3. - Москва: Мир, 1994.
14. Алмазов, И. В. Атлас по гистологии и эмбриологии / И. В. Алмазов, Л. С. Сутулов. М.: Медицина, 1978.
15. Волкова, О. В. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас. / О. В. Волкова, Ю. К. Елецкий. М.: Медицина, 1996.
16. Голиченков, В. А. Практикум по эмбриологии / В. А. Голиченков, М. Л. Семенова. М.: Асадема, 2004.
17. Кодиров И.К. Умумий гистологиядан амалий машгулотлар. Методик кўланма. Тошкент. 1983 й.
18. Кодиров Э.К. Одам анатомияси. Кирил. Сhinoг ENK; Тошкент, 2003. 220 бет
7. Елисеев В.Г., Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология. М. "Медицина", 1983.
8. Кузнецов С.Л., Н.Н. Мушкамбаров, В.Л. Горячкина. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. «Медицинское информативное агентство». Москва 2002.
9. Ахмедов Н.К. АТЛАС. Одам анатомияси. 1-2 том, Тошкент. «Тиббиёт нашри» 1996, 400 бет
10. Худойбердиев Р.Э., Ахмедов Н.К. ва бошқалар. Одам анатомияси. Тошкент: Ибн Сино. 1993.
11. Ахмедов Н.К. Одам анатомияси. Тошкент. Медицина. 1987

Интернет ва Ziyonet сайтлари:

19. Ўқув услубий мажмуа – ЎУМ факультет кутубхонаси фондида
20. <http://php.med.unsw.edu.au/embryology>
21. <http://www.sdbonline.org>
22. www.ziyonet.uz
23. www.pedagog.uz
24. www.maik.ru
25. www.libmmn.h.15.ru
26. www.cultinfo.ru
27. http://elbrary.ru/projects/citation/citation_info.asp
28. www.referat.ru