

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ



А.Ю.Умаров  
2021 йил "28" 08

АНАТОМИЯ, ОДАМ ГЕНЕТИКАСИ  
ФАНИНИНГ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Биллим соҳаси: 100000 - Таълим  
Таълим соҳаси: 110000 - Таълим  
Таълим йўналиши: 6001900 – Дефектология. логопедия  
сурдопедагогика  
олигофренопедагогика

Фан/модул коди Ап, OGM1104	Ўқув йили 2021-2022	Семестр 1	Кредитлар 4
Фан/модул тури мажбурий	Таълим тили Ўзбек/рус		Хафтадаги дарс соатлари 4
Фан номи	Аудитория машгулотлари (соат)	Мустақил таълим (соат)	Жами юклама (соат)
1. Анатомия. Одам генетикаси	60	60	120

### I. Фаннинг мазмуни

Фанни ўқитишдан мақсад-Анатомия, одам генетикаси бўлажак ўқитувчиларга умумбиологик назарий ва амалий билимларни кенгайтириш, hozirgi замон фан далилларига асосланган ҳолда одам танасининг тузилиши ва органларининг функциялари тўғрисида чуқур билимлар бериш, одам танасининг тузулиши ва органлари функцияларининг хусусиятларини тушунтириш, ирсият, ўзгарувчанлик, тирик организмларнинг келиб чиқиши, одам популяциясининг генетик структураси, хромосома ва ген касалликлари, ирсий касалликлар ташхиси ва профилактикаси юзасидан назарий ва амалий билимларни шакллантириш, мазуур фан юзасидан ўзлаштирилган назарий амалий билимларни таълим ва тарбия беришда талбик этишга тайёрлаш, ҳамда анатомия, одам генетикасидан амалий кўникмаларни ривожлантириш-дан иборат.

Фаннинг вазифаси – Анатомия, одам генетикасининг ўзига хос хусусиятлари, ривожланиш тарихи ва одамдаги ирсият, ўзгарувчанлик, **тирик организмларнинг келиб чиқиши, одам популяциясининг генетик** структураси, хромосома ва ген касалликлари, ирсий касалликлар ташхиси ва профилактикаси юзасидан назарий ва амалий билимларни шакллантиришни кабилар ҳақида талабаларда кўникмаларни ҳосил қилишдан иборат.

### II. Асосий қисм (маъруза машгулотлари)

#### III.1. Фан тарқибига қуйидаги мавзулар қиради:

##### Анатомия

1-мавзу: Кириш. Анатомия фани, мақсади ва вазифалари,

усуллари ва ривожланиш тарихи. Орган ва органлар тизими

Одам анатомияси биологик фан сифатида. Биология фанлари орасида анатомиянинг ўрни. Анатомия фанларининг классификацияси.

Анатомия ўрганиш усуллари. Махус анатомик терминлар. Анатомия фаннинг ривожланиш босқичлари. Хужайра, тўқима, орган, органлар системаси. Одам танасининг таснифи.

**2-мавзу: Суякларнинг тузилиши. Таъинч-аппарат тизимининг тарқибий қисми сифатида. Тана ва қўл-оёқлар суякларининг тузилиши ва бирикishi. Бош (калла) суякларининг тузилиши ва ўзаро бирикishi.**

Суяк орган сифатида. Суякнинг тузилиши. Суяк тарқибий. Суякларнинг классификацияси. Суяклар бирикishi - синантроз ва диартрозлар. Одамнинг конституцияси. Тана суяклари: умуртқалар, ковурагалар ва тўш суягининг тузилиши, умуртка поғонаси ва кўкрак кафасининг бирикishi. Тана суякларининг бирикishi. Қўл суяклари: тузилиши ва бирикishi. Оёқ суяклари: тузилиши ва бириклашиши. Бошнинг мия ва юз қисмлари суяклари: тузилиши ва бирикishi. Лиқилдоқлар

**3-мавзу: Мускул тизими: тузилиши ва функцияси. Бош, тана, қўл-оёқ мускуллари**

Мускулларнинг тузилиши. Мускулларнинг ривожланиши. Мускуллар шакли. Мускулларнинг қўшимча аппарат ва уларнинг ўрни. Мускуллар иши. Ричаглар. Бош мускуллари: чайнаш мускуллари, мимик мускуллар, бош фасциялари. Бўйин мускуллари: бўйиннинг топографик анатомияси. Тана мускуллари: орқа, кўкрак ва қорин мускуллари. Қўл мускуллари: елка камар мускуллари, елка мускуллари, билак мускуллари, кафт мускуллари. Оёқ мускуллари: тос мускуллари, сон мускуллари, болдир мускуллари, тўпик мускуллари.

### 4-мавзу. Ички органларнинг тузилиши

Ички органларнинг тизимларга бириклашиши. Овқат хазм қилиш тизимининг деворлари тузилиши. Оғиз бўшлиғи, халқум, қизилўнғач, **ошқозон, ичак. Ошқозон ости без ва жигар тузилиши. Жигар қон** айланиши хусусиятлари. Бурун бўшлиғи, хикилдоқ ва бронхлар тузулиши. Ўпкаларнинг тузилиши ва ривожланиши. Айриш органларининг тузилиши: буйрак, сийдик йули, сийдик пуффағи. Жинсий органлар: эркак жинсий органлари, аёл жинсий органлари.

### 5-мавзу: Юрак-томир тизими тузилиши.

Юрак томир тизимининг аҳамияти. Артерия, веналар. Юрак тузилиши: юрак юзи, юрак бўшлиқлари, юрак клапанлари, юрак тузилиши, юрак деворлари. Қон айланиш доиралари. Кичик қон айланиш доираси томирлари. Катта қон айланиш доираси томирлари. Лимфатик система: лимфатик томирлар, лимфатик туғунлар, қораталок тузилиши.

### 6-мавзу: Эндокрин тизими тузилиши.

Эндокрин безлар. Гормон. Гипофиз ва унинг гормонлари. Эпифиз. Қалқонсимон без. Қалқонолди безлари. Айрисимон без. Буйрак усти

безлари. Ошқозон ости беzi. Жинсий безлар.

**7-маву:** Нерв тизими. Нейрон. Орка мия тузилиши. Бош мия тузилиши. Катта яримшарлар тузилиши. Катта яримшарлар тузилиши. Катта яримшарлар қобиғининг микроскопик тузилиши.

Нерв системасининг ахамияти. Нерв толасининг тузилиши. Ок ва кулранг модда. Орка мия тузилиши. Орка мия қобиқлари. Орка мия нервлари. Бош мия бўлимлари: узунчок мия, орка мия, миёча, ўрта мия, оралиқ мия, охирти мия. Қисмлари, зоналари, эгатлари. Қобик ва унинг микроскопик тузилиши. Мия-чанок нервлари. Вегетатив нерв система: нерв системасининг симпатик қисми, нерв системасининг парасимпатик қисми

**8-маву:** Сезги аъзолари: Кўз, қулоқ, тери тузилиши.

Сезги аъзолари ҳақида тушунча. Кўриш органи кўзнинг тузилиши. Эшитиш ва мувозанат органининг тузилиши. Терининг тузилиши. Ҳид билиш ва таъм билиш аъзоларининг тузилиши.

**Одам генетикаси**

**9-маву:** Одам генетикаси – генетиканиннг етакчи тармоғи сифатида

Одам генетикаси фанининг мазмуни, вазифалари, муаммолари, тармоқлари, фаннинг ривожланиш тарихи, тадқиқот методлари, таълим тизимида тутган ўрни, бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги.

**10-маву:** Одам ирсиятнинг молярий асослари.

Хужайранинг митоз бўлиниши, хромосомаларнинг тузилиши ва кариотип ҳақида тушунча. Жинсий хужайраларнинг ҳосил бўлиши, уруғланиш. ДНК редупликацияси. Хужайранинг мейоз бўлиниши.

**11-маву:** Одамда айрим белгиларнинг ирсийланишида Г. Мендел қонунлари.

Одамда Мендел қонунларини номоён бўлиши ва генетиканиннг асосий тушунчалари ҳамда белгилари. Одамда монодурагай-(тўлик, оралиқ), дидурагай, полидурагай, ирсийланиш. Одамдаги доминант ва рецессив белгилар.

**12-маву:** Одамда белгиларнинг ирсийланишида генларнинг ўзаро таъсири

Одамда комплекслар, эпистаз, полимер ирсийланиш ва унинг хиллари. Генларнинг кўп томонлама таъсири. Модификатор генлар.

**13-маву:** Одамдаги белгиларнинг бириккан ҳолда ва жинсий хромосомаларга бириккан ҳолда белгиларнинг ирсийланиши

Генларнинг бириккиш гуруҳи ҳақида тушунча. Белгиларнинг бириккан ҳолда ирсийланиши ва кроссингвер. Генетик харита. Ирсиятнинг хромосома назарияси. Жинс тушунчаси. Одам жинсини аниқлаш. Одам жинсини дифференцияцияси. Одамда жинс билан бириккан ҳолда ирсийланиши. Одам жинси билан боғлиқ ирсий касалликлар.

**14-маву.** Ўзгарувчанлик.

Ўзгарувчанлик ва унинг хиллари. Мутатсион ўзгарувчанлик. Ген, хромосома, геном мутатсиялар. Табиий ва ёўнйй мутатсиялар. Модификатсион ўзгарувчанлик.

**15-маву:** Тибийёт генетикаси

Одам ирсий касалликларнинг классификацияси. Одамда хромосома касалликлари. Одамда ген касалликлари. Тибий генетик консултацияв маслаҳатхоналар ва уларнинг вазифаси. Соғлом авлод дастурини бажариш.

**III. Амалий машғулотлари бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

Амалий машғулотлари учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади: Анатомиа.

1. Одам организмнинг хужайра ва тўқималари тузилиши.

2. Суяклар бирикши. Суяк орган сифатида. Суяклар тузилиши, классификацияси. Тана суякларининг тузилиши ва бирикши. Кўл-оёқ суякларининг тузилиши ва бирикши. Чанок суякларининг тузилиши ва бирикши

3. Мускул системаси ва унинг тузилиши. Ричаглар. Оғирлик маркази. Ёрдамчи аппарат. Бош ва бўйим мускуллари. Орка, кўкрак ва қорин мускуллари. Кўл оёқ мускуллари.

4. Овқат хазм қилиш, нафас олиш ва айриш органлари тузилиши. 5. Томирлар. Тузилиши ва ахамияти. Юрак ва унинг тузилиши. Қон айланиш доиралари. Ўпка аортаси ва унинг тармоқлари. Қорин аортаси ва унинг тармоқлари

6. Нерв системаси тузилиши. Нейрон. Рефлектор йул. Орка мия. Орка мия нервлари. Бош мианиннг тузилиши Катта ярим шарларнинг микроскопик тузилиши

7. Сезги аъзоларининг тузилиши ва ўрганилиши.

Одам генетикаси.

8. Одам генетикасининг ривожланиш тарихи ва ирсиятини ўрганиш методлари

9. Одамни клонлаш муаммоси ва унинг ахлоқий аспектлари.

<p>10. Одамдаги ирсий касалликлар классификацияси (таснифи).</p> <p>11. Ирсиятнинг молекуллар асосларига доир масалалар ечиш.</p> <p>12. Одамда белгилар ирсийланишида Г. Мендел конунларига доир масала ва машқлар ечиш.</p> <p>13. Одамдаги белгиларнинг бириккан ҳолда ирсийланиши ва генетик харита тузишга доир масалалар ечиш.</p> <p>14. Одамда жинсий хроматинни кузатиш орқали жинсни аниқлаш ва жинсий хромосомаларга бириккан ҳолда белгиларнинг ирсийланишига доир масалалар ечиш</p> <p>15. Буюк алломалар шажарасини тузиш ва таҳлил қилиш. Талабаларни ўз оилалари шажарасини тузиш.</p> <p><b>Тавсия этилаётган мустақил таълимни мавзулари:</b> (Анатомия)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Одамтанасининг шакллари ва ўлчамлари.</li> <li>2. Суякларнинг бириктиш хиллари.</li> <li>3. Мускулларнинг туркумлари. Мускуллар иши.</li> <li>4. Тана мускуллари, кўкрак, қорин, орқанинг юза ва чуқур мускуллари.</li> <li>5. Бўйин мускуллари. Бош мускуллари.</li> <li>6. Бўйим юзаларнинг хиллари ва бўғим турлари.</li> <li>7. Ошқозон ости безининг тузилиши.</li> <li>8. Нефроннинг тузилиши ва функцияси.</li> <li>9. Юрак ва қон томирлар системасининг тузилиши.</li> <li>10. Талокнинг тузилиши ва жойлашуви.</li> <li>11. Нерв системасининг тузилиши.</li> <li>12. Бош миё нервлари ва уларнинг номлари.</li> <li>13. <b>Орқа миё нервлари ва уларнинг қатлавлари.</b></li> <li>14. Вегетатив нерв системасининг жойлашиши ва тузилиши.</li> <li>15. Вегетатив нерв системаси. (Одам генетикаси)</li> <li>16. Одам генетикасининг тадқиқот методлари ва уни ўрганишнинг назарий ва амалий аҳамияти</li> <li>17. Евгенка оқими ва унинг инкүрози сабаблари.</li> <li>18. Уруғланиш. ДНК репликацияси.</li> <li>19. Хужайрани мейоз бўлиши ва унинг норасмий типлари.</li> <li>20. Одамда моно ва дидурагай ирсийланиш.</li> <li>21. Одамда полидурагай ирсийланиш.</li> <li>22. Одамда генларнинг ўзаро комплекментар таъсири.</li> <li>23. Одамда генларнинг ўзаро эпистаз таъсири.</li> <li>24. Одамда генларнинг ўзаро полимер таъсири.</li> <li>25. Одамда генларнинг ўзаро плейотроп ва модификатор генларнинг таъсири.</li> <li>26. Одамдаги кўш кроссингвер ва интерференсия. Ирсиятнинг</li> </ol>
--

<p>хромосома назарияси.</p> <p>27. Одам жинси билан боғлиқ ирсий касалликлар ва уларнинг келиб чиқиш сабаблари.</p> <p>28. Табиий ва сунъий мутациялар. Модификацион ўзгартувчанлик ҳамда уни статистик усулда ҳисоблаш.</p> <p>29. Одам популяциясида Харди-Вайнберг конунини қўлланилиши.</p> <p>30. Соғлом авлод ва унинг қамоли. Тиббий-генетик маслаҳатхоналар ҳамда уларнинг вазифалари.</p> <p>Мустақил ўзлаштирилган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.</p> <p><b>VI. Таълим натижалари / Касбий компетенциялари</b></p> <p><b>Талаба билиши керак:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• хужайра ва унинг тузилиши, одам анатомиясини ўрганишда қўлланиладиган асосий методлар, анатомия фанини тарихини билиш, одам анатомиясида ишлатиладиган терминлар, орган, органлар системаси, одам анатомиясидаги сатхлар. Суяклар тузилиши хиллари ва бириктиши, мускуллар ва уларнинг хиллари, ички органлар ва уларнинг турлари, қон айланиш системаси, нерв системаси, сезги органлари, ички секретция безларини тузилиши шунингдек, Одам генетикаси тўғрисидаги асосий тушунчалар, ривожланиш тарихини, ирсият ва ўзгартувчанлик унинг хиллари, Одам ирсиятини ўрганишда Мендел конунлари, жинс генетикаси, бириккан ҳолда ирсийланишини, белгиларнинг ирсийланишида генларнинг ўзаро таъсири, генларнинг кўп томонлама таъсири, тиббиёт генетикаси, ирсий касалликлар, уларнинг келиб чиқиши, ташқи муҳит омилларининг инсон организмга таъсири ҳақидаги <b>масавуруга эга бўлиши; (билиш);</b></li> <li>• атлас, жадваллардаги <b>расмларни таний олиши, физиологик жараҳатларни изохлаш, бурак ва қорин соҳасидаги органларни ажрата олиш, фаол ҳаракатда организмда кечадиган хусусиятларини шунингдек, Одам генетикаси тўғрисидаги асосий тушунчалар, ирсият конунларини моҳиятини фарқлай олиши, Одам ирсиятини ўрганишда Мендел конунларига оид масалаларни еча олиши, жинс генетикаси, бириккан ҳолда ирсийланиш конунларини мазмунини амалиётга тадбиғи, Одамда белгиларнинг ирсийланишида генларнинг ўзаро таъсири, генларнинг кўп томонлама таъсири бир бирдан фарқлай олиши, тиббиёт генетикаси, ирсий касалликлар, уларнинг келиб чиқиши, ташқи муҳит омилларининг инсон организмга таъсири, таҳлил қилиш <b>билиши ва улардан фойдалана олиши; (кўникма)</b>.</b></li> <li>• анатомиянинг хозирги замон мактаблари ва йўналишлари, одам организм таянч – ҳаракат системасининг ишлаши ва функциясини бошқарилиши, машқ қилишнинг организм мускул ва таянч – ҳаракат системаси ривожланишига таъсири, жисмоний машқнинг одам саломатлигига таъсири бўйича назарий фикрларни баён қилиши, айни масалаларда ўзининг нуқтаи назарини асослаб бериш шу билан бирга</li> </ul>
---

<p>Одам генетикаси тўғрисидаги асосий тушунчалар, ирсият қонуларини мохиятини бивосита амалиёт билан боғлаши, Одам ирсиятини ўрганишда Мендел қонуларига оид масалаларни ечиши ва туза олиши, жинс генетикаси, бириккан ҳолда ирсийланиш каби қонуларини амалиётта тadbик эта олиши, Одамда белгиларнинг ирсийланишида генларнинг ўзаро таъсири, генларнинг кўп томонлама таъсирини бир бирдан фарқлай олиши, тиббиёт генетикаси, ирсий касалликлар, уларнинг келиб чиқиши, ташқи муҳит омилларининг инсон организмга таъсирини таҳлил қилиш бўйича <i>малакасига эга бўлиши лозим.</i></p>	<p><b>VII. Таълим технологиялари ва методларни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• маъруза;</li> <li>• кейс-стади;</li> <li>• индивидуал лойиҳалар;</li> <li>• тақдимотлар қилиш;</li> <li>• гуруҳларда ишлаш;</li> <li>• жамоа бўлиб ишлаш ва химоя қилиш.</li> </ul>
<p><b>VIII. Кредитларни олиш учун талабалар:</b></p> <p>Фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тула ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри акс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ва тушунчалар ҳақида мустақил мушоҳада юритиш ва жорий, оралик назорат шаклларида берилган вазифа ва топшириқларни бажариш, яқуний назорат бўйича ёзма ишни топириши зарур.</p>	<p><b>Асосий адабиётлар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маматқулов Д.А. Анатомия. Т.: Адабиёт учқунлари. 2017.</li> <li>2. Маматқулов Д.А., Маннапова Н.Ш. Анатомия. Т.: Электрон дарслик. 2017.</li> </ol>
<p><b>3. Маматқулов Д.А. Болалар анатомияси ва физиологияси асослари.</b></p> <p>Т.: Файласуфлар миллий жамияти нашриёти. 2017.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Баходиров Р. Одам анатомияси. Т.: Ўзбекистон. 2006.</li> <li>5. Fayzullaev S.S. G'ofurov A.T. "Odam genetikasi" darslik. Toshkent - 2018.</li> <li>6. G'ofurov A.T. Fayzullaev S.S., Azimov I.T., Raxmatov U.E. "Genetika va evolyutsiyon ta'limot (Genetika I-qism)" darslik. "Tafakkur" nashriyoti. Toshkent - 2021.</li> <li>7. Shaxmurova G.A. Azimov I.T. Raxmatov U.E. "Biologiyadan masala va mashqlar yechish" o'quv qo'llanma. "Sano-standart" nashriyoti. Toshkent - 2017.</li> <li>8. Raxmatov U.E. "Biologiyadan masala va mashqlar yechish" o'quv qo'llanma. "Tafakkur avlodi" nashriyoti. Toshkent-2020.</li> <li>9. G'ofurov A.T. Fayzullaev S.S. Raxmatov U.E. "Genetikadan masala va mashqlar" o'quv qo'llanma. Toshkent - 2014.</li> <li>10. Tara Rodden Rjinson Fssistant Professor (Reseach), Oregon State University "Genetics For Dummies" Coyright 2005 by Wiley Publishing.</li> </ol>	

<p>Inc., Indianapolis, Indiana</p> <p><b>Қўшимча адабиётлар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, катъий тартиб-нигоҳ ва шахсий жавабгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг қундалик қондаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якуллари ва 2017 йил истикболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // Халқ сўзи газетаси. 2017 йил 16 январь, №11.</li> <li>12. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажгимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга кураимиз. "Ўзбекистон", 2017.</li> <li>13. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.</li> <li>14. Мирзиёев Ш.М. Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. "Ўзбекистон", 2017.</li> <li>15. Исмоилов М.Н. Болалар ва ўсмирлар физиологияси Ўзбекистон миллий энциклопедияси 1994 й.</li> <li>16. Olimjonova P.R. Inogamova D.R. "Tibbiyot genetikasi" Toshkent. "Abu Ali Ibn Sino", 2002.</li> </ol> <p><b>Ахборот манбалари:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>17. www.tdpu.uz</li> <li>18. www.pedagog.uz</li> <li>19. www.ziyoue.uz</li> <li>20. www.edu.uz</li> </ol>	<p><b>Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетини томонидан ишлаб чиқилган ва тасдиқланган.</b></p> <p><b>Фан/модуль учун масъуллар:</b></p> <p>Д.А.Маматқулов-Низомий номидаги ТДПУ, Зоология ва анатомия кафедраси профессори</p> <p>Г.А.Шахмурова-Низомий номидаги ТДПУ, Зоология ва анатомия кафедраси муdiri, биология фанлари доктори, профессори</p> <p>М.Б.Онгаров-Низомий номидаги ТДПУ, Зоология ва анатомия кафедраси катта ўқитувчиси</p> <p>Х.О.Турсинбаева-Низомий номидаги ТДПУ, Зоология ва анатомия кафедраси ўқитувчиси</p> <p>И.Т.Азимов-Низомий номидаги ТДПУ Биология кафедраси муdiri, биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент</p> <p>У.Э.Рахматов - Низомий номидаги ТДПУ Биология кафедраси доценти</p>
<p>7.</p>	<p>8.</p>

	в/б, биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD).
9.	<p><b>Тақризчилар:</b>          Ғ. Қодиров-Жиззах давлат педагогика институти доценти.          Х.Х. Матниязова-Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти Табиий фанлар кафедраси доценти, б.ф.н.</p>

*Кафедра сўздери*  
*Ғ. А. Шаматқулов*

