**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**

**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рўйхатга олинди:№ БД 5510400-3.22\_\_\_\_\_201\_\_ йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | Соғлиқни сақлаш вазирлиги\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**ФИЗИОЛОГИЯ**

 **ФАН ДАСТУРИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Билим соҳаси: | 500000 | * Соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот
 |
| Таълим соҳаси: | 510000 | * Соғлиқни сақлаш
 |
|  |  |  |
| Таълим йўналиши: | 5510300 | * Тиббий профилактика иши
 |
|  | 5510900 | * Тиббий биология иши
 |

Тошкент - 201\_\_

Ўзбекистон Республикасининг Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 201\_\_ йил “\_\_”\_\_\_\_даги \_\_ -сонли буйруғининг \_\_ -иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фаннинг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 201**\_\_** йил “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_ даги “\_\_\_” – сонли мажлис баёни билан маъқулланган.

Фан дастури Тиббий таълим муассасалараро ишчи гурух аъзолари ҳамкорлигида ишлаб чиқилди.

**Тузувчилар:**

|  |  |
| --- | --- |
| КОСИМОВА К.К. | ТТА информатика, биофизика ва нормал физиология кафедраси катта ўқитувчи. |

**Тақризчилар** :

|  |  |
| --- | --- |
| **Азизова.** **Ф.Х** | ТТА, Гистология ва тиббий биология кафедра мудири, т.ф.д. профессор |
| **Алявия О.Т.** | Тошкент давлат стоматология институтининг Нормал ва патологик физиология, фармакология ва микробиология кафедрасининг доценти, т.ф.н. |

Фан дастури ........... институт Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (201\_\_ йил “\_\_ ” \_\_\_\_\_\_\_даги “\_\_\_” -сонли баённома).

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

Фан дастури Ўзбекистон Республикаси Давлат таълим стандарти ва бакалавриат таълим йўналиши малака талабларига асосланган ҳолда тузилган. Ушбу дастур асосида замонавий педагогик технологияларни ўқитиш жараёнида қўллаган ҳолда, талабани назарий маълумотидан бошланғич амалий кўникмаларни фантомларда бажаришга ўргатиб ва орттирилган кўникмаларни замонавий тиббий технологиялар орқали клиник амалиёт билан уйғунлаштирган ҳолда қўллашга имкон яратади Фан ўқув режанинг клиникагача фанлар блокига таалуқли. Фанни ўқитиш учун физика, биология, анатомия, гистология, биохимия фанлари назарий замин бўлиб хизмат қилади. Шу билан бирга, физиология фани патология, ички касалликлар, ЛОР, офтальмалогия, хирургия, урология, акушерлик-гинекология, неврология ва бошқа клиник фанлар учун замин бўлиб хизмат қилади.

1. **Ўқув фанининг мақсади ва вазифаси**

 Фанни ўқитишдан мақсад **-** функционал тизим мавқеи асосида соғлиқни таъминлаш ва соғлом организмнинг ишлаш механизмларини билиш. Соғлиқни диагностикасини, иш қобилиятини, индивидуал функционал активлигини прогноз қилиш, илмий методологик асосларини шакллантириш, кўникмаларини эгаллаш, бўлажак умумий амалиёт шифокори мутахассисини даволаш иши (касбий таълим) йўналиши бўйича тайёрлаш

Фанни вазифаcи **–**

* соғлиқни таъминлаш механизмларини функционал тизим асосида, соғлом организмнинг ишлаб туриш қонуниятларини билиш.
* организмнинг ички муҳитининг асосий параметрларини, ўсиш ва ривожланиш қонуниятларини, ташқи муҳит таъсирини ўрганиш.
* клиникада кенг қўлланадиган, организмнинг функцияларини текширишни янги усуллари моҳиятини ўзлаштириш.
* умумий ва хусусий физиологияларини ташқи муҳит факторлари таъсири шароитида организмнинг интегратив феъл – атворини асосларини ўзлаштириш.
* бўлажак мутахассисда нормада, соғлом организмнинг ҳолатида баҳолашга асосланган клиник фикрлашни шакллантириш.

Фан бўйича талабаларнинг билим кўникма ва малакаларига қуйидаги талаблар қўйилади.

***Талаба:***

Одам организми физиологиясининг мақсад ва вазифаларини, унинг умумий амалиёт шифокори фаолиятидаги аҳамиятини;

* организм ривожланишининг онтогенездаги босқичларини, ташқи муҳитнинг турли шароитларида бола организмининг ҳаёт фаолияти тамойиллари ***ҳақида тасаввурга эга бўлиши;***
* фаннинг мақсади ва вазифаларини, унинг умумий амалиёт шифокори иш фаолиятидаги аҳамиятини;
* функцияларни клиник текширишнинг энг асосий усуллари билан таништириш турли ёшдаги одамда организм тизимлари нормал фаолиятларини кўрсаткичларни;
* ҳаёт жараёнида одамнинг функциялари шаклланишининг асосий қонуниятларини, тушунтиришни
* нормал физиологиянинг тиббиёт амалиётида тутган ўрнини;
* амалий ишларни мустақил бажаришни, олинган натижаларни баҳолашни;
* илмий адабиёт билан мустақил ишлашни, организм тизимларининг таснифи ***билиши ва улардан фойдалана олиши***;
* организм тизимлари холатини изоҳловчи функционал кўрсаткичларни ўлчаш;
* бармоқдан қон олиш техникаси, гемоглобинни аниқлаш
* эритроцитларни ва лейкоцитларни санаш;
* қон гуруҳларини АВО системасида;
* резус факторни аниқлаш;
* ЭЧТни аниқлаш;
* қон ивиш ва қон оқишининг тўхташ вақтини аниқлаш; ; (умумий амалиёт шифокори учун бу техникани бажаришни билиш шартмикин? Худди шундай кўникмалар Гематология фанида ҳам мавжуд.. Уларни шарҳлашни билиши керак, тахлиллардан организмда кечаётган физиологик жараённи шарҳлаб бера олиши керак );
* соғлом одам ЭКГ сининг анализи;
* АБ ўлчаш;
* спирометрия;
* пай рефлексларини текшириш;
* кўриш ўткирлигини аниқлаш;
* кўриш майдонини аниқлаш;
* одамда ОАФ типларини текшириш ***амалий кўникмаларига эга бўлиши керак.***
1. **Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)**

**1-мавзу: Физиологияга кириш.**  **Қўзғалувчан тўқималарда**

**биоэлектр ҳодисалар.**

 Қўзғалувчан тўқималарда биоэлектр ҳодисалар. Қўзғалувчан тўқималарнинг тавсифи. Мембрана потенциали, унинг келиб чиқиши. Деполяризацияниг критик даражаси. Ҳаракат потенциали, унинг келиб чиқиши. Рефрактерлик ва унинг босқичлари.

**2-мавзу: Мускуллар физиологияси. Нерв толалари ва**

**синапслар физиологияси.**

Мушаклар ва нерв толалари физиологияси. Синапслар. Скелет мускулларининг физиологик хоссалари. Мускулнинг қисқариш турлари ва режимлари. Мускулнинг қисқариш механизми. Нерв толалари таснифи, нервда қўзғалишнинг тарқалиш механизми. Нервда қўзғалишнинг ўтказилиш қонунлари. Нерв-мускул синапсининг тузилма-фаолий тавсифи.

**3-мавзу: Нерв марказлари. Нерв марказларининг хоссалари. Марказий нерв тизимининг рефлектор тамойили. Орқа мия, узунчоқ мия ва вегетатив нерв тизими физиологияси**

Нейрон – марказий нерв тизимининг тузилма ва фаолий бирлиги. Нейронларнинг турлари, вазифалари. Нейроглия, унинг турлари ва вазифалари. Нейронлар билан нейроглия ўртасидаги фаолий алоқа. Нерв марказлари ва нерв марказларининг хоссалари. МНТ фаолиятининг рефлектор тамойили. МНТ нинг организмни интегратив ва мослашув фаолиятидаги роли. Шартсиз рефлекслар. Чақалоқдаги асосий шартсиз рефлекслар. Орқа миянинг рефлектор ва ўтказувчи йўл фаолияти. Одамда клиник аҳамиятга эга орқа мия рефлекслари. Орқа миянинг орқа ва олдинги илдизларини ишлаш тамойиллари. Спинал шок. Узунчоқ мия марказлари ва функциялари. Функцияларни бошқаришда вегетатив нерв системасини ахамияти.

**4-мавзу: Марказий асаб тизимининг физиологияси. Ўрта мия, оралиқ мия, мияча физиологияси. Бош мия ярим шарлар пустлогининг физиологияси.**

Мия устуни, ўрта мия, унинг рефлектор ва ўтказувчи фаолияти. Мияча функциялари. Мияча фаолияти шикастланиши симптомлари. Статик ва статакинетик рефлекслар. Таламус ва гипоталамус. Ретикуляр формация. Базал ядролар. Мия катта ярим шарлари пўстлоғида функцияларини жойлашуви.

**5-мавзу: Гомеостаз ҳақида тушунча. Организмнинг биологик суюқликлари. Қоннинг физикавий-кимёвий хоссалари. Шаклли элементлар**

Қон тизими. Коннинг физикавий-кимёвий хоссалари. Қоннинг шаклли элементлари, уларнинг болалардаги хусусиятлари.

 Қоннинг доимий кўрсаткичлари, уларнинг ёшга боғлиқ хусусиятлари. Эритроцитлар. Лейкоцитлар.

**6-мавзу: Қоннинг ҳимоя хоссалари. Гемостаз. Қон гуруҳлари. Резус-фактор.**

Тромбоцитлар ва уларни қон ивишда иштироки. Қон томир тромбоцитар ва коагуляцион гемостаз. Қон гурухлари ва қон қуйиш асослари. Резус фактор ва резус номутоносиблик.

**7-мавзу: Юракнинг гемодинамик вазифаси. Юрак мускулининг асосий физиологик хоссалари. Юрак фаолиятининг бошқарилиши.**

Юрак мускулининг тузилма-фаолий тавсифи. Юрак мускулининг физиологик хоссалари. Юрак ишининг цикли ва унинг босқичлари. Юракнинг систолик ва дақиқалик ҳажмлари, уларни аниқлаш усуллари ва болалардаги хусусиятлари. Юрак фаолиятининг эфферент бошқарув механизмлари. Юрак фаолиятининг бошқарилиши.

**8-мавзу: Гемодинамика асослари. Қоннинг томирларда ҳаракатланиши. Артериал қон босими.**

 Томирларда қоннинг ҳаракатланиши. Қон томирларнинг фаолий таснифи. Гемодинамиканинг асосий кўрсаткичлари, уларнинг болалардаги хусусиятлари. Артерия ва вена қон босимлари, уларнинг болалардаги хусусиятлари. Артерия ва вена пульси.

**9-мавзу: Ташқи нафас. Газларнинг қон билан ташилиши. Нафаснинг бошқарилиши.**

 Нафас физиологияси. Ўпка вентиляцияси. Нафас олиш ва нафас чиқариш биомеханикаси. Плевра бўшлиғидаги босим. Ўпкада газлар алмашинуви. Газларнинг қон билан ташилиши. Нафас йўллари физиологияси, улар кенглигининг бошқарилиши. Ҳилпилловчи эпителийнинг аҳамияти. Ташқи муҳитнинг турли шароитларидаги нафас хусусиятлари. Гипоксия ва унинг турлари.

**10-мавзу: Моддалар ва энергия алмашинуви.**

Моддалар алмашинуви ҳақида умумий тушунча. Ассимиляция ва диссимиляция. Озиқ моддаларнинг пластик ва энергетик роли. Организмда оқсиллар, ёғлар, углеводлар алмашинуви ва специфик синтези ҳақида умумий тушунча. Витаминлар, минерал моддалар, микроэлементлар, уларнинг физиологик роли. Организмнинг энергия баланси. Асосий алмашинувни аниқлаш усуллари.

**11-мавзу: Ҳазм ва унинг турлари. Оғиз бўшлиғида ва меъдада овқат ҳазм бўлиши.**

 Ҳазм физиологияси. Ҳазм аъзоларининг вазифалари. Ҳазмнинг турлари. Оғиз бўшлиғида ва меъдада овқат ҳазм бўлиши, уларнинг болалардаги хусусиятлари. Ошқозон-ичак йўлининг ҳаракат фаолияти. Одамда ошқозон-ичак йўли фаолиятини ўрганиш усуллари.

**12-мавзу: Ингичка ва йўғон ичакда овқат ҳазм бўлиши.**

Ингичка ичакда овқат ҳазм бўлиши. Ўт-сафронинг ҳазм жараёнидаги вазифаси. Меъда ости безининг ҳазм жараёнидаги иштироки. Озиқ моддаларнинг ҳазм йўлида сўрилиши. Йўғон ичакдаги ҳазм хусусиятлари.

**13-мавзу: Айирув тизимининг физиологияси. Буйраклар функциялари.**

 Организмдаги айирув жараёнлари ва уларнинг болалардаги хусусиятлари. Айирув аъзоларининг гомеостазни таъминлашдаги иштироки. Сийдик ҳосил бўлиши жараёнлари, уларнинг бошқарилиши ва болалардаги хусусиятлари. Нефроннинг тузилма-фаолий тавсифи. Буйракларнинг секретор фаолияти. Буйраклар фаолиятини ўрганиш усуллари.

**14-мавзу: Ички секреция безлари физиологияси.**

Физиологик жараёнларнинг гормонал бошқарилиши. Ички секреция безларининг организм функцияларини бошқаришдаги иштироки. Ички секреция безларининг нерв тизими билан боғлиқлиги. Гипоталамо-гипофизар тизим. Гормонларнинг умумий хоссалари ва таснифи. Ички секреция безларини ўрганиш усуллари. Гипофиз гормонлари. Қалқонсимон без гормонлари

Меъда ости бези гормонлари. Буйрак усти бези гормонлари. Жинсий гормонлар. Эпифиз, тимус ва йўлдош гормонларининг физиологик роли.

**15-мавзу: Анализаторлар умумий физиологияси. Кўрув анализаторлари. Эшитув анализатори. Вестибуляр аппарат.**

 Анализаторларнинг умумий физиологияси. Анализаторларнинг аҳамияти ва ишлаш тамойиллари. Кўрув анализатори, унинг одам ёшига боғлиқ хусусиятлари. Ранг сезиш назариялари. Эшитув анализатори функцияси. Кортиев аъзо ва чиғаноқдаги электрик ходисалар. Вестибуляр анализатор ва унинг мувозанат сақлашдаги роли.

**16-мавзу: Олий нерв фаолияти. Хулқнинг туғма ва орттирилган шакллари. Шартли рефлекслар. Олий нерв фаолиятининг типлари.**

 Олий нерв фаолияти. Шартли рефлекслар, уларнинг таснифи. Шартли рефлекс ҳосил қилиш усули. Вақтинча алоқа ҳосил бўлиш механизми. Шартли рефлексларнинг тормозланиши. ОНФ типлари.

1. **Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

**Амалий машғулотларнинг тахминий рўйхати**

#### 1.Физиология фани, ривожланиши, тиббиётда ахамияти. Физиологик текширув уссуллари. Организмда функцияларнинг бошқарилиши. Организмни бир бутунлиги.

2. Қўзғалувчан тўқималарда биоэлектрик ходисалар.

#### 3. Таъсирлаш конунлари

4. Мускул хоссаларини урганиш усуллари. Силлиқ ва тишли тетанус.

#### 5. Асаб толалари ва синапсларнинг хоссалари

6. МАС нинг умумий физиологияси. Асаб марказларининг хоссалари

7. Орқа миянинг рефлектор ва ўтказувчи йўл фаолияти, текшириш усуллари

8. Бош мия турли бўлимлари фаолиятини ўрганиш.

9. Вегетатив нерв системаси фаолиятини ўрганиш.

10.Бош мия ярим шарлар пўстлоғининг физиологияси. Базал ядролар.

11. Организмнинг биологик суюқликлари. Қоннинг физикавий-кимёвий хоссалари. Эритроцитлар (лаборатория машғулоти)

12. Гемоглобин ва унинг турлари. Лейкоцитлар. (лаборатория машғулоти)

13. Гемостаз. Қон гурухлари. Резус фактор. Қон қуйиш асослари. (лаборатория машғулоти)

14.Юрак гемодинамик вазифаси. Юрак мушакларини физиологик хоссалари.

15.Юрак фаолиятини текшириш усуллари. (лаборатория машғулоти)

16. Юрак фаолиятини бошқарилиши.

17. Артериалқон босими ва периферик пульс тавсифи. (лаборатория машғулоти)

18. Микроциркулятор ҳавзада қон айланиши

19. Томирлар тонусининг бошқарилиши. Қон томир тизимини фаолиятини текшириш.

20.Нафас физиологияси. Қонда газларни ташилиши. (лаборатория машғулоти)

21.Тўқимада газлар алмашинуви. Нафасни бошқарилиши.

22. Моддалар ва энергия алмашинувини ўрганиш. Терморегуляция.

23. Тўғри овқатланиш асослари.

24. Ҳазм тизими фаолиятини ўрганиш усуллари. Оғиз бўшлғида ва меъдада овқат ҳазм бўлиши

25. Жигарнинг ҳазм жараёнидаги роли. Ўт-сафро ажралиши ва ўтнинг хоссалари. Ошқозон ичак йўлининг ҳаракат фаолияти.

26. Ингичка ва йўғон ичакда овқат ҳазм бўлиши.

27. Айирув системаси. Буйраклар физиологияси.

28. Ички секреция безлари физиологияси. Гипоталамо-гипофизар тизим, қалқонсимон без ва қалқонсимон олди безлар физиологияси.

29. Меъда ости ва буйрак усти безлари физиологияси. Инсулин ва глюкагон эффектлари.

30.Жинсий гормонлар. Репродуктив функцияда гормонларнинг ахамияти.

31. Анализаторлар физиологияси. Сенсор рецепция. Тери анализатори.

32. Кўрув анализатори. Кўзнинг оптик тизими. (лаборатория машғулоти)

33. Тўр пардада тузилиши, ундаги фотокимёвий жараён. Ранг сезиш назариялари.

34. Эшитув ва вестибуляр анализаторлар физиологияси.

35. Нерв тизими олий бўлимларининг вазифалари. Шартли рефлекслар Олий нерв фаолиятининг типлари. Организмнинг сигнал тизимлари.

36. Бош мия катта ярим шарларининг функционал асимметрияси.

1. **Лаборатория иши мавзулари**
	1. Организмнинг биологик суюқликлари. Қоннинг физикавий-кимёвий хоссалари. Эритроцитлар
	2. Гемоглобин ва унинг турлари. Лейкоцитлар.
	3. Гемостаз. Қон гурухлари. Резус фактор. Қон қуйиш асослари.
	4. Юрак фаолиятини текшириш усуллари.

Лаборатория иши қурилмалари билан жихозланган аудиторияда хар бир академик гурухга алохида ўтилади. Лаборатория ишини талабалар бажарадилар ўқитувчи томонидан назорат қилиб турилади

1. **Мустақил таълим ва мустақил ишлар**

|  |
| --- |
| 1. Физиология фани, ривожланиши, тиббиётда ахамияти. Физиологик текширув уссуллари.
 |
| 1. Қўзғалувчан тўқима(безларда)ларда биоэлектрик ходисалар.
 |
| 1. Таъсирлаш конунлари тиббиётда ахамияти.
 |
| 1. Силлиқ ва кўнгдаларнг тарғил мушаклар физиологик фарқлари.
 |
| 1. Синапсларнинг турли моддаларга сезгирлиги.
 |
| 1. Асаб марказларининг ўзига хослиги.
 |
| 1. Орқа миянинг рефлектор ва ўтказувчи йўл фаолияти, текшириш усуллари
 |
| 1. Бош мия турли бўлимлари фаолиятини ўрганиш.
 |
| 1. Вегетатив нерв системаси фаолиятини ўрганиш.
 |
| 1. Бош мия ярим шарлар пўстлоғининг физиологияси. Базал ядролар.
 |
| 1. Эритроцитлар, турлари функциялари.
 |
| 1. Гемоглобин ва унинг турлари. Лейкоцитлар, тиббиётдаги ахамияти.
 |
| 1. Камқонлик. Гемостаз. Қон гурухлари. Резус фактор. Қон қуйиш асослари.
 |
| 1. Юрак гемодинамик вазифаси. Юрак мушакларини ўтказувчанлигини ўзгаришини физиологик асоси.
 |
| 1. Юрак фаолиятини текшириш янги усуллари.
 |
| 1. Юрак фаолиятини бошқарилишини ўзига хослиги.
 |
| 1. Артериалқон босими ва периферик пульсни тиббиётда аҳамияти.
 |
| 1. Аъзоларда микроциркуляция. Веналарда қоннинг харакатланиши.
 |
| 1. Томирлар тонусининг бошқарилиши. Қон томир тизимини фаолиятини текширишни янги усуллари
 |
| 1. Қонда газларни миқдорини аниқлашни янги усуллари.
 |
| 1. Тўқимани кислород билан тўйинишини аниқлаш усуллари.
 |
| 1. Моддалар ва энергия алмашинувини ўрганиш. Терморегуляция.
 |
| 1. Тўғри овқатланиш асослари.
 |
| 1. Ҳазм тизими фаолиятини ўрганишни янги усуллари.
 |
| 1. Ошқозон ичак йўлининг ҳаракат фаолиятини текшириш усуллари.
 |
| 1. Одам ва хайвонлар ингичка ва йўғон ичагида овқат ҳазм бўлишини ўзига хослиги.
 |
| 1. “Буйраклар босими” физиологияси.
 |
| 1. Ички секреция безлари физиологияси. Гипоталамо-гипофизар тизим, қалқонсимон без ва қалқонсимон олди безлар физиологияси.
 |
| 1. Меъда ости ва буйрак усти безлари физиологияси. Инсулин ва глюкагон эффектлари.
 |
| 1. Жинсий гормонлар. Репродуктив функцияда гормонларнинг ахамияти.
 |
| 1. Сенсор рецепция. Тери анализатори локолизацияни аниқлаш.
 |
| 1. Кўрув анализатори. Кўзнинг оптик тизими.
 |
| 1. Тўр пардадаги фотокимёвий жараён. Ранг сезиш назариялари.
 |
| 1. Эшитув ва вестибуляр анализаторлар ва ички аъзоларни ўзаро боғлиқлиги..
 |
| 1. Нерв тизими олий бўлимларининг вазифалари. Шартли рефлекслар. Олий нерв фаолиятининг типлари. Организмнинг сигнал тизимларни одам ва хайвонларда фарқи.
 |
| 1. Бош мия катта ярим шарларининг функционал асимметриясини ташхис қўйишда аҳамияти
 |

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрланади ва уни тақдимоти ташкил қилинади.

Фан бўйича мустақил иш аудитория ўтказилади.

Талаба мустақил ишини ташкил этишда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:

Талаба мустақил ишини ташкил этишда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:

айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;

 берилган мавзулар бўйича ахборот (реферат) тайёрлаш;

 назарий билимларни амалиётда қўллаш;

 ўргатувчи ва назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш;

 Илмий мақола, анжуманга маъруза тайёрлаш ва ҳ.к.

Янги техникаларни, аппаратураларни, жараёнлар ва технологияларни ўрганиш;

талабанинг ўқув-илмий-тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;

***Шунингдек талабанинг мустақил иши бўлиб:***

График органайзерлаш ишлаб чиқиш ва тўлдириш;

Кроссвордлар тузиш ва ечиш;

Презентация ва видеороликлар тайёрлаш ҳамда мустакил иш жараёнида кенг қўллаш ва ҳ.к.

фанни фаол ўзлаштиришда талабаларни олимпиада, танловлар, кўргазма, анжуманлар ва бошқа тадбирларда иштрок этиш.

1. **Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари**

**Асосий адабиётлар**

1. Fundamentals of Human Physiology 4 E  Lauralee Sherwood USA,2012
2. Алявия О.Т., Кодиров Ш.К., Кодиров А.Н. ва бошк. Нормал физиология. Т., 2007-527б.
3. Атлас по нормальной физиологии под ред. Н.А. Агаджанян, М. «Высшая школа», 2009.-351с.
4. Агаджанян Н.А, Власова И.Г., Ермакова Н.В, Торшин В .Т.. «Основы физиологии человека» М.Из –во.РГМУ, 2004,-376с..
5. 5. Essentials of Medical Physiology .K Sembulingam PhD and Prema Sembulingam .Jaypee Brothers Medical publishers(P)Ltd,2012

**Қўшимча адабиётлар**

1. Мирзиёев Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб интизом ва шахсий жавобгарлик- ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. 2017 й, Ш.М. Буюк келажагимизнинг мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. 2017 й, 488 бет, Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигининг “О’zbekiston” нашриёт матбаа ижодий уйи.
2. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. 2016 й, 56 бет, Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигининг “О’zbekiston” нашриёт матбаа ижодий уйи.
3. Азизходжаева Н.Н Образовательные технологии в деятельности преподавателя высшей школы// Матер. учебно-метод. конф. «Современные технологии обучения: итоги и перспективы» Ташкент, 2003. – С. 49-68.
4. Алявия О.Т, Яковенко В.И., Усманов Р., Скосырева О.В. Современные интерактивные методы обучения и контроля знаний студентов в подготовке врача общей практики. Ташкент, 2004. – 48 с.
5. Алявия О.Т, Яковенко В.И. Деловые игры в учебном процессе кафедры норм.физиологии. Ташкент, 2003. - 36 с.
6. Дианкина М.С. Профессионализм преподавателя высшей медицинской школы. М., 2002. – С. 218 – 224.
7. Иноятходжаев Х.У., Иноятходжаев Ж.Ш. Виды электронных учебников, методы и технологии их создания.// Материалы респ. науч**.-** конф. – Ташкент,2004.- С.62-63.
8. Каримов Х.Я. Новые педагогические технологии в подготовке ВОП. Метод.рекомендации, Ташкент, 2001.,- .39с.
9. Корнеева Л.И. Современные интерактивные методы обучения в системе повышение квалификации: зарубежный опыт. Университетское управление: практика и анализ. М, 2004; 4 (32). – с. 78-83.
10. Проектирование и планирование педагогических технологий в медицине Учебно-методическое пособие под редакцией проф. Тешаева О.Р. Ташкент.: ТМА, 2010. – 139 с.
11. Физиология сердечно-сосудистой системы. Д.Морман, Л.Хеллер, перев. с англ. М-С-П Минск 2000,-250с..
12. Физиология почек. А.Вандер, М-С-П. Минск., перев с англ 2000,-251с..
13. Халматова Б.Т., Информационные технологии и другие новации в организации учебного процесса в медицинском вузе. Ташкент, 2008. – С. 209-210.
14. Ходиев Б.Ю., Голиш Л.В., Д.П.Хашимова. Способы и средства организации самостоятельной учебной деятельности: Учебно-методическое пособие для студентов. Издание 2-е, дополненное и исправленное. Ташкент, ТГЭУ, 2010. - 115 с.
15. Agamemnon Despopoulos. Stefan Silbernagl. Color Atlas of Physiology New York-2003.

**Интернет сайтлари**

1. http: //www.normphys.chat.ru /metodich. html;
2. http: //[www.physiology](http://www.physiology).ru/ price\_list.html;
3. http:// [www.physiology.ru/ hb\_main.html](http://www.physiology.ru/%20hb_main.html);
4. <http://www>. physiology.ru /hb\_electron.html.