ТИПТПС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Жоғары кәсіптік білім БАКАЛАВРИАТ

БЕКІТЕМШ

ДСМ Білім, ғылым және кадр ресурстары департаментінің директоры

" " 2007 ж.

ФИЗИОЛОГИЯ

мамандығы: 051101 «Мейірбике ісі» Сағат көлемі - 90 (2 кредит)

Казахстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі

Астана 2007

**Алғы сөз**

**1 Әзірлеген және енгізген:** Қазақ мемлекетгік медицина академиясы,  
Қарағанды мемлекетгік медицина академиясы, С.Д.Асфендияров атындағы  
Қазақ ¥лтгық медицина университеті, Семей мемлекетгік медицина  
академиясы, Ощүстік-Қазақстан мемлекеттік медшщна академиясы,  
М.Оспанов атындағы Батыс-Қазақстан мемлекетгік медицина академиясы

1. **Алғаш рет енгізілген**
2. **Тишік оқу бағдарламасы** 051101- «Мейірбике ісі» мамандығы бойынша  
   2006 жылғы мемлекеттік жалпыға міндетгі білім беру стандартына сәйкес  
   **әзірленген**
3. **Типтік оқу бағдарламасы** ҚазММА мекемесіндегі жоғарғы және ЖОО-нан  
   кейінгі мамандықтар бойынша білім берудің оқу-әдістемелік секциясында  
   бекітіліп, басылымға ұсьшылған

Хатгама №11 «14» маусым 2007 ж.

МАЗМҰНЫ

1. Түсінікгеме 5
2. Пәннің мазмұны 7
3. Оқу және оқыту әдістері 15
4. Білімді бағалау 15
5. Құралдар мен жабдықтар 16
6. Пән сағатгарының үлестірілуі 16
7. Дәрістер, тәжірибелік сабақтар, ОСӨЖ, СӨЖ тақырыптық 16  
   жоспарларының жобасы
8. Ұсынылған әдебиетгер тізімі 19
9. Авторлары 20

**1 ТҮСІШКТЕМЕ**

Физиология бойынша нақты бағдарлама жоғарғы біліммен медбике ісі мамандығын дайындау үрдісіндегі осы пәнді әрі де дамытатын негізгі сабақ болып табылады.

Физиология - дені сау адамның тіршілік әрекетінің тегершігі туралы ғылым. Клиникалық деңгейге дейінгі медициналық — биологиялық білім пәні больш қала тұра, физиология бірте - бірте қолданбалы денсаулық сақтау ісіне жақындай түспек, патологиялық физиологияға қарағанда өз ерекшеліктерімен, клиникалық физиология деген жалпы атауы бар ірі белім қалыптаса бастады. Физиологиялық зерттеулер ісіне кебіне адам араласатьш болды. Дені сау адамдардың саулығын тікелей зерттеу болашақ дәрігерлерге зерттеулердің клиникалық әдістерін игеруге тезірек араласьш, икемделуге мүмкіндік беретін болды.

Пән мақсаты: сыртқы ортамен өзара әрекеттілік кезіндегі адамның тіршілік әрекетін қамтамасыз ететін ағзадағы қызмет және үрдіс, олардың ретгелу тегершігі туралы жүйелік білімді түзу.

**Пән міндеттері:**

* жыныстық және жасқа орай ерекшеліктерді есепке ала отырып, дені сау  
  адамньщ негізгі физиологиялық сипаттамасы туралы білім беру;
* ағзаның біртүгас реакциясының түзілу тегершігі мен оның ретгелу ісінің  
  түрлі деңгейінің негізгі зандылықтары туралы білімді қолдануға үйрету;
* физиологиялық ойлау іс-дағдыларьша студентгі үйрету;
* ағзаның сыртқы ортамен өзара әрекетгілігі кезінде оның тіршілік  
  әрекетін қамтамасыз ететін жүйелік білімді түзу.

**Оқытудың соңғы нәтижелері Студент: білуі тиіс:**

* пәнді, зертгеу объектісін, медшщна үптін маңызын;
* белімдерді, физиологияның даму кезевдерін;
* жалпы физиология, жеке физиология және адамның біріктірілуші —  
  тәртішік әрекетінің тұрғысьшан жасушалар, ұлпалар, мүшелер, лсүйелер  
  қызметінің заңдылықтарын, ретгелу тегершіктерін;
* тәжірибелік медицинада кеңінен қолданьшатьш, адамның түрлі қызметін  
  зертгейтін әдістемелердің мәнін;

**Істей алуы тиіс:**

• дені сау ағза қызметін зертгеу әдістерінің өте маңызды принциптерін  
түсіндіруі (ЭКГ, ЭЭГ, тұлғаның психологоиялық қасиетін анықтауға  
арналған тесттердің негізгі әдістері);

* біртұтас ағза әрекеті ретгешсінің тегершіктері және әр түрлі  
  көрсеткіпггерінің (констант) ақпаратгық құндылығьш түсіндіруі;
* ғылыми, оқу және анықтамалық әдебиеттермен ездігінен жұмыс істеуі;
* тәжірибе бақылаулары кезівде алынған ақпаратты талдап үйренуі,  
  ағза мен оның жеке жүйелерін сипатгаудағы маңызын анықтауы;
* физиологиялық үрдістердің көп деңгейлі иерархиялық қүрылымдар  
  күрделілігін, олардың бір-бірімен байланысын, белгілі автономдығымен  
  санасатьш бір-біріне деген әсерін физиологиялық тұрғыдан ойлауы, түсінуі;

**Іс-дағдыларын меңгеруі тиіс:**

* қанньщ жалпы анализін жүргізуі;
* спирометрияны, тыныс алудың минуттық келемін анықтауы;
* артериялық пульсті сипап-сезуі;
* Коротков әдісі бойынша артериялық қысымды өлшеуі;
* кесте кемегімен тиісті негізгі алмасуды анықтауы;
* термометрияны

**Пәнніц алғы реквизиттері және кейінгі реквизиттері**

**Пәннің алғы реквизиттері** - медициналық биология және генетика, анатомия,

химия.

**Пәннің кейінгі реквизитгері** - алғы клиникалық және мамандандырылған

клиникалық пәндер.

**2 Пән мазмұны\***

**№ 1-кредит**

**Қозғыш тіндер физиологиясы**

Қалыпты физиология курсына кіріспе. Физиология - адамның денсаулық жағдайы және жұмысқа деген қабілетгілігін бағалайтьш, медицинаның ғылыми негізі ретінде. Қазіргі кезевдегі физиологияның даму ерекшеліктері.

Қозғыш қүрылымдардың қызметгік ерекшеліктері. Әрекет потешщалы кезеңдерінің қозғыштық кезеқдерімен қарым-қатьшасы. Рефрактерлік және оның себептері. «Бәрі бар немесе жоқ» заңы. Бұлшықет физиологиясы. Физиологияда қолданылатын зертгеу тәсілдері. Қозғьпц тіндерді тітіркендіру әдістері. Ағза және оның жүйе құрылымдары туралы ұғым.

Жасуша және оның қызметтері. Биологиялық мембрана құрылысы мен қызметі туралы қазіргі кезқарастар. Мембрана арқылы затгардың тасымадцануы. Мембрананың иондық арналары, олардың жіктелінуі.

Тітіркендіргіпггік. Қозғыштық. Мембраналық потенциал, оньщ пайда болуы. Қозғыштықтың көрсеткіштері. Биоэлектрлік құбылыстар. Әрекет потенциалы, оның кезендерінің пайда болуы. Қозғыш тіндердін; тітіркендіру заңцары.

Бұлшықеттің физиологиялық қасиетгері. Бұлшықет жиырылуьшьщ түрлері. Бұлшықетгің күші және жұмысы. Динамометрия. Қозғалыс бірлігі және түрлі бұлшық етгердегі олардың ерекшеліктері. Бұлшық ет жиырылысы мен босаңсуы туралы қазіргі қағида. Қаңқа және тегіс бүлшықеттерінің құрылысы мен қызметіндегі негізгі ерекшелікгер.

Жүйкелік талшықтар бойымен қозудың таралу заңдары. Жүйкелік талшықтардың жіктелінуі. Миеленді және миеленсіз жүйке талшықтар бойымен лсүйкелік серпіністің таралу тегершігі.

Синапс. Синапстың физиологиялық қасиеттері. Синапстың құрылысы және жіктелінуі. Парабиоз /Н.Е. Введенский/.

**ОЖЖ және ВЖЖ- физиологиясы**

Ағзаның біріктіру - бейімделу әрекетіндегі орталық жүйке жүйесінің ролі. ОЖЖ-қозу және тежелу. Нейрон - ОЖЖ құрылымды қызметгік бірлігі ретінде. ОЖЖ - координациялық әрекетінің негізгі принцшггері /Ч.Шерринггон/. Рефлекс - іттпсі және сыртқы орталар жағдайының өзгерісіне қызметтің бейімделуінің негізгі тегіршігі. Жүйке жүйесі әрекетінің рефлекторлық пришцші. Қайтымды афферентация және оның маңызы. Рефлекстің лсіктелінуі. ОЖЖ - қозу зандылықтары мен ерекшеліктері. Жүйкелік орталықтьщ қасиетгері.

ОЖЖ - тежелу /И.М.Сеченов, Ф.Гольц, Мегун/. Орталық тежелу тегершіктері туралы қазіргі көзқарастар /Д.Ж. Экклс, Реншоу/. Тежелудің негізгі түрлері - постсинапстық, пресинапстық және олардың тегеріштері.

Қозу мен тежелу үрдістеріндегі өзара қарым-қатынас рефлекстер координациясының негізі ретінде. Ауыстыра қосу /И.М. Сеченов/, реципрок, жеңілдету, бітеу, қайтымды байланыс, жол сүрлеу, жалпы «соңғы жол», басымдылықтар цришщптері /А.А. Ухтомский/. ОЖЖ - соматикалық және вегетативтік қызметтердің көп деңгейлік ретгелуі.

Вегетативтік жүйке ясүйесінің физиологиясы. Соматикалық және вегетативтік жүйке жүйесінің құрылымды-қызметтік ерекшеліктері. Вегетативтік жүйке жүйесінің симпатикалық, парасимпатикалық лсәне метасимпатикалық белімдері. Синергизм және салыстырмалы антагонизм, олардың әсері. Вегетативтік орталықтар.

Жұльш физиологиясы. Жұльш. Ағзаның тірек-қимыл аппараты қызметін атқару және вегетативтік қызметгерін орындау үрдістеріндегі лсұлынның ролі. Алдыңғы және артқы түбіршіктер қызметгері. Жұлын орталықтары. Адамдағы клиникалық маңызды жұлындық рефлекстер. Бұлшық ет қуатын және кезеңці қозғалысты реттейтін тегершіктер. Жұлынның еткізгіштік қызметгері.

Ми бағаны қүрылымдарының физиологиясы. Сопақша ми мен кепір орталықтары, оларда қызметтің езін - езі ретгеу үрдістеріне қатысуы. Сопақша ми мен кепірдің өткізгіштік қызметі.

Қызметтің өз-өзін ретгеу үрдістерінде ортаңғы мидың ролі. Ортаңғы мидың рефлекторлық әрекеті.

Торлы құрылым. Ми бағаны торлы құрылымның нейрондық ұйымдасу ерекшеліктері, оның нейрондары қасиеттерінің ерекшеліктері.

Таламустың арнамалы, ассоциативтік және бейарнамалы түйіндерінің қызметтік сипаттамасы.

Гипоталамус - соматикалық, вегетативтік және эвдокриндік қызметгерін біріктірілуін қаматамасыз ететін жоғарғы қыртыс асты вегетативтік орталық. Қажетгілік, эмоция, стресс, биологиялық ырғақтардың түзілуіне гипоталамустың қатысуы.

Мишықтың афферентгік және эфферентгік байланыстары. Қозғалыс бағдарламасьш ұйымдастыруға қатысуы. Мишық қыртысының тежеуші нейрондарьшьщ ролі.

Қыртыс асты түйіндер және ми қыртысының физиологиясы. Қажетгілік, эмоция, естің ұйымдастырыльш түзілуінде лимбиялық жүйенің ролі. ОЖЖ біріктіру қызметінде және вегатитвтік жұйелердің езін-езі ретгеудегі лимбиялық құрылымдардың қатысуы.

Базальді түйін. Жолақты дене қызметі, оның қара затпен және басқа да экстрапирамидалық жүйе құрылымдарымен езара әрекеті. Құйрықты ядроның ми қыртысымен екЬкақты байланысы, олардың ОЖЖ біріктіру қызметіндегі маңызы.

Ми сьщарларының қыртысы. Организмнің жүйелі қызметін қалыптастырудағы қыртыстың ролі. ОЖЖ даму үрдісіндегі қызметтердің қыртыстану туралы көзқарас.

**ІСБ-физиологиясы**

Ішкі сөлініс бездерінің (ІСБ) жалпы физиологиясы. Эндокриндік жүйенің құрылымды-қызметтік ұйымдастырылуы. Гормонның әсер ету тегершігі. Эндокриндік жүйенің жергілікті және жүйелі гормоналдьщ өзін-өзі ретгеуі.

Гипоталамус-гипофизарлы жүйе. Гипоталамустың нейросекреттері: либериндер мен статиндер. Гипоталамустың гшюфизбен қызметгік байланысы. Аденогипофиздің гормондары. Нейрогипофиздің гормондары.

Бүйрек үсті бездері. Бүйрек үсті бездеріндегі қыртыстық және милық затгарының гормондары, олардың зат алмасу және организм қызметгерін ретгеудегі ролі. Стресс. Түрлері, кезеңдері, стрестің даму тегершігі. Эмоционалды стресс.

Ішкі селініс бездерінің жеке физиологиясы. Тиреоидты гормондар және олардың зат пен қуат алмасудағы организмнің өсуі және дамуындағы ролі. Қалқансерік бездері және кальций мен фосфор тұрақтылығын (гомеостаз) ретгеудегі олардың ролі. Калыщтонин, оның калыщй мен фосфор алмасуының ретгелісіндегі ролі.

Ұйқы безінің эндокриндік қызметі және оның реттелісі. Жыныс бездері. Атальщ және аналық жыныс гормондары, олардың зат алмасу және организм қызметтерін ретгеудегі ролі. Плацентаның эндокриндік қызметі. Эпифиз. Айырша без.

Эндокриндік жүйе гормондары. Ұлпалық гормондар. Ағзаның біріктіру, бейімделу әрекетінде эндокриндік жүйенің қатысуы. Эндокриндік емес қызметгерді эндокриндікпен тіркестіретін мүшелер.

**Қан физиологиясы**

Қан жүйесі туралы ұғым /Г.Ф.Ланг/. Қанның негізгі қызметтері. Қанның клиникалық зертгеу әдістері. Адам қанының құрамы мен саны, қанньщ негізгі физико-химиялық тұрақты константалары және олардың реттелушің негізгі тегершіктері. Эритроцштер. Саны, қызметтері. Гемоглобин. Түрлері, оньщ қосылыстары. Түрлі-түсті көрсеткіш, оның клшикалық маңызы. Эритроцитгердің тұну жылдамдыгы /ЭТЖ/ және оған әсер етегін факторлар. Гемолиз, оның түрлері.

Қанның қорғаныс қасиеті. Лейкоцитгер, олардың түрлері, саны. Лейкоцитоз және лейкопения туралы үғым. Лейкоцитарлы формула, клиникалық маңызы. Тромбощптер, саны, қызметгері. Гемостаз. Қанның ұю кезеңдері. Фибринолиз. Қан үюын жеделдететін және баяулататын факторлар. Қан пайда болуы мен түзілуінің жүйкелік және гуморальдық ретгелісі. Қан топтары /АВО жүйесі, резус-иелік/. Қан құю ережелері. Қан алмастырушы ерітінділер.

**Қан айналым физиологиясы**

Жүрек бүлшықетінің физиологиялық қасиетгері. Жүрек автоматиясы. Жүректің еткізгіш ясүйесі, оның қызметгік ерекшеліктері. Жүрек цшші және оның кезеңдік қүрылымы. Қанның систолальщ және минутгық келемдері, жүрек индексі.

Жүрек әрекетінің физиологиялық және клиникалық зертгеу әдістері. Жүрек әрекетінің сыртқы көріністері /электрлік, дыбыстық, механикалық/, олардың пайда болуы және зерттеу әдістемелері /электрокардиография, фонокрадиография/. Жүрек әрекетінің реттелуі /экстракардиальді және интракардиальді/.

Қан және лимфа айналымы жүйесінің морфо-қызметгік сипаттамасы. Гемодинамиканың негізгі зандары. Тамырлар бойымен қан мен лимфа ағысьш қамтамасыз ететін факторлар. Қан қысымы, оның түрлері. Қан қысымын елшеу әдістемелері /И.С.Коротковтың/. Артериялық, веналық Тіркеу әдістемелері. Тамырлық тонустың жүйкелік және гуморальдық реттелісі. Мүшелік қан айналымы. Лимфа жүйесі, оньщ қүрылысы мен қызметтері. Лимфа түзілісі және оның ретгелу тегершігі. Микроайналыс.

**Тыныс алу физиологиясы**

Қанның газдық құрамын тұрақтандыратьш қызметгік исүйе. Тыныс алу циклі. Плевра қуысындағы қысым. Өкпе мен кеуде қуысы қабырғаларының икемділік қасиетгері.

Сыртқы тыныс алу. Оның зертгелу әдістемелері. Тыныс алудың негізгі кезеңдері. Өкпенің желдетілуі /минутгық, альвеолярлы/. Дем алу және дем шығару тегершіктері. Дем алу, дем шығару және альвеолярлы ауаның құрамы. Қан газдарының О2, СО2 тасымалдануы. Қан мен тін арасындагы газ алмасу. Қанда ерітілген газдардың кернеулігі. Альвеолярлы ауадағы газдардың парциалдық қысымы.

Гемоглобин түзілуіне және диссоциациясына әсер ететін факторлар. Артериялық және веналық қандағы О2 мен СО2 шамасы. Карбоангидраза маңызы.

Тьшыс алудың реттелуі. Тыныс алу кезеңдерін қамтамасыз ететін ОЖЖ-құрылымдары. Өкпенің механорецепторлары, олардың тыныс алу жиілігі мен тереңдігінің өздігінен реттелуіндегі маңызы. Геринг пен Брейер рефлекстері. Газ құрамы және артериялық қан рН- тьшыс алудың жиілігі мен тереңдігіне деген әсері. Орталық және шеткі хеморецепторлар, газдық гомеостазбен қамтамасыз етудегі олардың маңызы.

Әр түрлі жағдайлардағы /күш-салмақтық жүмыс, жоғарғы және теменгі барометрлік қысым кезіндегі/ тыныс алудың физиологиялық ерекшеліктері. Тныс алу жүйесінің резервті мүмкіндіктері. Қорғаныстық тыныс алу рефлекстері.

№ 2-кредит Асқорыту физиологиясы

Тағамдық қажеттілік. Ашығу мен тойынудың физиологиялық негіздері. И.П.Павловтың тағамдьщ орталық туралы көзқарасы. Қандағы қоректі затгарды тұрақтандыратьш қызметтік жүйе.

Асқорыту аппаратының қызметі. Асқорыту, оның түрлері /жасауша ішілік, қуыстық, мембраналық/. Асқорыту құрылғысы, оның қызметтері /секреция, моторика, сіңіру/. Асқорытудың негізгі принциптері және реттеу тегершіктері. Басты асқорьггу бездері, секрецияның кезеңдері. Асқорыту жолының эндокриндік қызметі. Асқорыту мүшелерінің кезендік әрекеті.

Ауыз қуысында астың қорытылуы. Сілекейдің белінуі. Асқорытудағы оньщ маңызы. Сілекей бөлінуінің реттелуі. Жұту. Асқазандағы астың қорытылуы. Асқазанньщ секреторлық, моторлы және эвакуаторлық әрекеті, оның ретгелуі. Ащы ішектерде астың қорьггылуы. Он екі елі ішек. Ұйқы безі сөлінің құрамы және қасиеті, оның секрециясы. Панкреатикалық секрецияның ретгелуі. Бауырдың асқорытудағы ролі. Өт белінуі және шығарылуы. Ішектік секреция. Ішектік секрецияның ретгелуі. Ащы ішек моторикасының ретгелуі. Сіңірілу, оның тегершіктері. Сіңірілудің реггелуі.

Тоқ ішектің асқорытудағы ролі. Тоқ ішек моторикасы. Дефекация.

Зат және қуат алмасу. Тағамдану.

Ағзадағы зат алмасу туралы ұғым. Ағза мен сыртқы орта арасындағы зат алмасу - емір шарты, гомеостаз сақталуының басты шарты ретінде. Қоректік затгардың икемділік және қуатшқ ролі. Заттардың кірісі мен шығысьшдағы баланс. Ақуыз, май, көмірсулар алмасуы. Азотгық тепе-теңдік. Азотгың оң жөне кері балансы. Минералды затгар мен микроэлементтердің маңызы, оларға деген қажетгілік.

Ағзадағы қуат балансы. Түрлі қоректік заттардағы қуат бағасы /физикалық лсәне физиологиялық/. Тікелей және тікелей емес калориметрия. Оттегінің калориялық коэффиценті. Тыныс алу коэффицент.

Зат және қуат алмасудың реттелуі. Негізгі алмасу, елшемі, оларды анықтайтын факторлар. Қоректік заттардың айрықша динамикалық әсері. Жұмыс алмасуы. Түрлі еңбек түрін орындаған кездегі, түрлі жас тұсьщцағы организмнің қуат шығыны.

Тағамданудың физиологиялық негіздері. Дәрумендер (витаминдер), олардьщ физиологиялық ролі. Дәрумендер негізгі топтарының жалпы биологиялық сипатгамасы.

Тағамданудың физиологиялық қалыптылығы. Жасқа, еңбек түріне және организм жағдайына орай ақуызға деген қажетгілік. Майға, көмірсуға, минералдық тұзға және дәруменге деген тәуліктік қажеттілік. Тиімді тамақтанудың физиологиялық негіздері.

**Жылу реттелісі**

Жылу ретгелісінің физиологиясы. Пойкило-, гомойо- және гетеротермия. Адам температурасы және оның тәуліктік ауытқуы. Терінің әр бөліктерінің және адамның ішкі мүшелерінің температурасы.

Физикалық және химиялық жылу реттелісі. Зат алмасу - жылу өндірілуінің қайнар кезі ретінде. Жылу енімдерінің ендірілуінде жеке мүшелердің ролі. Жылу беру. Жылу берудің физиологиялық тегершіктері. Жылу реттелудщ шеткі және орталық тегерпгіктері. Ағзаның ішкі орта температурасының тұрақтылығын қамтамасыз ететін қызметгік жүйе. Ағзаның ішкі орта температурасының түрақтылығы метаболиттік үрдістердің қалышы түрде өтілуіне қажеттілігі ретінде.

**Сыртқа шығару физиологиясы**

Сыртқа шығару мүшелері /бүйректер, тері, екпе, асқорыту жолы/. Ағза гемостазының тұрақтандырылуьша олардың қатысуы.

Бүйректер физиологиясы. Нефрон - бүйректің морфо-қызметгік бірлігі ретінде. Бүйректегі қан айналымы, оның реттелу ерекшеліктері. Несеп түзілуінің негізгі үрдістері /шумақты сүзу, қайта сорылу және секреция/. Шумақты сүзілудің тегершіктері, алғашқы несеп құрамы. Айналдыра кері ашзу жүйесі. Түтікшелердегі қайта сорылу және оньщ ретгелу тегершігі. Түтікшелердегі секреторлық үрдістер. Соңғы несеп және оның құрамы. Несеп түзілуінің нейрогуморалды ретгелуі, жүйке жүйесі және гормовдардың /АДГ, альдостерон, катехоламиндер және т.б./ ролі.

Азотгық тепе-тендіктің, осмостық қысымның, қанның рН, қан көлемінің тұрақтандырылуьшдағы бүйректердің ролі. Бүйректердщ сұйъщтық бөлмеу қызметгері. Сыртқы ортаның түрлі жағдайларындағы бүйректер қызметгерінің бейімделу езгерістері. Несеп шығарудың рефлекторлық ретгелуі. Бүйрек қызметгерін зерттеудің клиникалық, физиологиялық әдістері. Сыртқа пшғару үрдісіндегі тері, екпе және асқорыту жолдарының ролі.

**Сенсорлы жүйелер физиологиясы**

Талдағыштар (анализатор) турапы ұғым. И.П.Павловтың талдағыштар туралы ілімі. Әлемді танудағы талдағыштардың маңызы. Қабыдцаудың

жүйелілік сипаты. Афферентацияның әртүрлі түрлеріндегі ролі: тану үрдісіндегі қалыптама, пусктік және қайтымды. Талдағыштардың рецепторлық, өткізгіш және орталық бөлімдері.

Моно- және полимодальды нейрондар. Афферентгік қозудьщ жоғарғы қыртыстық түзу мен талдау үрдістері. Талдағыштардың өзара әрекетгесуі. Вебер-Фехнер заңы. Талдағыштардың түрлі бөшмдеріндегі ақпаратгы таңбалау. Көру және тактильдік талдағыштары. Рецепторлық аппарат. Жарық әсер еткенде торлы қабықтағы фотохимиялық үрдістер. Торлы қабықтың биполярлы және ганглиозды жасушалардьщ қызметгері. Түрлі -түсті көру қағидасы /М.В. Ломоносов, Г.Гельмгольц, П.П.Лазарев/. Түрлі-түсті қабылдау туралы қазіргі кезқарастар. Түрлі-түсті қабылдаудағы ауытқулардың негізгі түрлері. Көру алаңы. Көру өткірлігі. Рефракция және аккомодация. Талдағыштың өткізгіш және қыртыстық белімдері. Оның әртүрлі деңгейлеріндегі ақпаратгың қайта өңцелуі. Керу нұсқасының қалыптасуы. Көзбен қабылдаудағы мидың оң және сол сыңарларының ролі.

Тактильдік талдағыш. Жанасу, қысым және шайқалуды қабылдаудағы рөлі. Талдағыштың рецепторлық, еткізгіш және қыртыстық бөлімдері.

Дәм сезу талдағышы. Рецепторлық, еткізгіш және қыртыстық белімдер. Дәм сезінудің лактелуі.

Есту талдағышы. Дыбыс аулаушы, дыбыс еткізгіш және дыбыс қабылдаушы аппаратгар. Талдағыпггардың өткізгіш және қыртыстық белімдері. Дыбысты талдаудың орталық тегершіктері. Дыбыстарды қабылдау қағидасы /Г.Гельмгольц, Г.Бекеши және т.б./. Бинауралды есту.

Тепе-теңдік талдағьшш. Дененің кеңістікте, оның қозғалған кездегі қалпьш бағалаудағы рөлі. Талдағыштың жылдамдату кезіндегі және салмақсыздық жағдайыңдағы рецепторлық, өткізгіш және қыртыстық белімдері. Тепе-теңцік аппаратының жаттығуы.

Иіс сезу талдағышы. Рецепторлық, еткізгіш және қыртыстық белімдер. Иістердің жіктелуі, оларды қабылдау қағидасы.

Соматосенсорлы жүйе. Қозғалыс талдағышы. Кеңістіктегі дене қалпын организмнің қимыл-әрекетін қалыптастырудағы әрекетін бағалаудағы және қабылдаудағы релі. Талдағыштың рецепторлық, өткізгіш және қыртыстық бөлімдері.

Температуралық талдағыш. Ағзаның ішкі және сыртқы орта температурасын қабылдаудағы релі. Талдағыштың рецепторлық, еткізгіш және қыртысты бөлімдері. Ішкі рецепторлар талдағышы. Оның гомеостазды тұрақтандырудағы релі. Талдағыштың рецепторлық, өткізгіш ясәне қыртыстық бөлімдері.

Биологиялық белсевді нүктелер және рефлексотерапия принципі. Жансыздандыру лгане наркоз туралы жалпы көзқарас. Ноцицепция. Аурудың биологиялық маңызы, проекциялық және тараған аурулар. Г.А.Захарин, Г.Гед аймақтары. Ноцицептивтік лсүйе туралы қазіргі көзқарастар. Антиноцщептивтік жүйе.

Сенсорлы лсүйелерді зерттеу әдістері. Кәру, есту, тепе-теңцік, дәм сезу, иіс сезу, терілік және тактильдік талдағыштарды зертгеу әдістері.

**Жоғарғы жүйке іс-әрекеті**

Оргашзмнің шартты рефлекторлық әрекеті және оның нейрофизиологиялық тегершіктері. Жоғары жүйке іс-әрекетгерін (ЖЖІӘ) зерттеу әдістері /И.П.Павлов/. Шартгы рефлекс - тіршіліктің өзгеру жағдайларына адам мен жануарлардың бейімделу түрі ретінде. Шартш рефлекс қалыптасуыньщ және белгілерінің заңдылықтары. Шартты рефлексттщ жіктелуі. Шартш рефлекстердің қалыптасуьшьщ физиологиялық тегершіктері. Олардың құрылымды-қызметгік негізі.

Ми қыртысьшың түзу-талдау әрекеті. Динамикалық стереотип, оның физиологиялық өзегі, оқыту және еңбекке деген дағдыларды қалыптастыру үрдісіндегі маңызы.

ЖЖІӘ - тежелу құбылысы. Тежелу- шартгы рефлекстердің түзілу тегершігі. Сыртқы және ішкі тежелу және олардың түзілу тегершігі. И.П. Павловтың ЖЖІӘ - типтері туралы ілімі. Адам мен жануарлардың жоғары жүйке жүйесінің типтері /И.П.Павлов/, олардың жіктелуі, сипатгамасы, зертеу әдістемелері. Күш қатынастарыньщ заңы, организмнің түрлі қызметгік жағдайларьщца болатьш өзгерістер. Ми сыңарларындағы кезеңцік құбылыстар.

Бірінші және екінші сигналдық лсүйелер. Ұйқы және түс көру физиологиясы. Қабылдау релі. Адамның қабылдау ерекшелікгері туралы қазіргі көзқарастар. Бірінші және екінпгі сигналдық лсүйелер. Сергектік. Ұйқы, оньщ түрлері және кезеңцері. Белсенді және сылбыр ұйқы /И.П.Павлов/. Ұйқы тегершіктері туралы қағида /И.П.Павлов; Гесс, П.К.Анохин және т.б./. Түс керу. Медицина, педагогика, психология және философия қағидасы және тәларибесі үшін жоғарғы лсүйке лсүйесі туралы ілімнің маңызы.

Адамның психикалық қызметінің физиологиялық негіздері. Адамның психикалық қызметтерінің ерекшеліктері /назар, қабылдау, ес, эмоция, ойлау, сана, сейлеу/. Адамның психикалық қызметінің бейімделу рөлі.

Адамның психикалық қызметінің тұлғалық ерекшеліктері /қабілеттер, типологиялық ерекшеліктер, темперамент, мінез, әлеуметтік ұстанымдар, дәлелдеме бағыты/. Назар. Назардың физиологиялық тегершіктерін түсініп үғынудағы И.П.Павлов, А.А.Ухтомский еңбектерінің маңызы. Ес, оның түрлері және тегершіктері. Эмоция, оның биологиялық ролі. Жіктелінуі. Эмоция қағидасы. Эмоциялық жағдайдың түзілуіндегі ми құрылымдарының релі. Эмоциялық кернеуліктің вегетативтік және моторлық компонентгері.

Невроздар. Эмоциялық кернеулік /эмоциялық стресс/.

Ойлау. Адамдағы абстрактілі ойлау қабілетінің дамуы. Елестік және вербалды ойлау.

Сана. Сана мәселесін зертгеудегі лсоғарғы жүйке іс-әрекеті туралы ілімнің релі. Сана асты.

Сөйлеу. Сейлеу қызметгері. Адамның сөйлеу қабілетінің дамуымен байланысты үжен ми сыңарларының қызметтік ассиметриясы. Адамның сөйлеу қабілетін зертгеудегі физиологиялық әдістемелер.

П.К. Анохшшің қызметтік жуйе қағидасы бойышпа біртұтас тәртіптік актінің архитектурасы. Шартш рефлекстің қызметгік архитектурасы.

Қызмепік жүйенің үрдістері: афференттік синтез, шешім қабылдау кезеңі, әрекет нәтижесі акцепторының түзілуі, эфферештік қозу интегралының түзілуі (эфференттік түзіліс), жүйенің қолайлы нәтижесін алу, қайтымды афферентация. Мақсатқа бағытталған тәртіп- ағзаның бейімделгіш нәтижесіне жетуге бағытгалған тәртіптің түрі ретінде.

**Бңбек әрекетінің физиологиялық негіздері**

Еңбек адамның мақсатқа бағытгалған әрекеті ретінде. Физикалық және ойлы жүмыстың ерекшелікгері. Әрекеттің жүйкелік, вегетативтік және эндокриндік компоненттері. Эмоция релі.

Биологиялық ырғақтар /хронобиология/. Ағзадағы түрлі үрдістердің дискретгілігі туралы кезқарас. Циклдық үрдістер. Сыртқы жағдайлармен байланысты константа, реакция және циклдердің ауытқу сипаты. Биологиялық ырғақтардың лакгелінуі. Уақытга субъективті қабылдау.

*Ескертпе:-\* 20 %-ға дейіяпәнмазмұныЖОО өзгертуімүмкін*

**3 Оқу және оқыту әдістері Дәрістер:** жалпы шолу, езекті мәселелер

**Тәжірибелік сабақтар:** тақырып бойынша тәжірибелік жұмыстарды орьшдау (жануарларды тәжірибелік зертгеу, клиникалық-физиологиялық әдістемелердің игерілуі), аспаппен жүмыс, зертгеу нәтюкелерін талқылау, хатгамаларды дайындау.

**Оқытушы басқаруымен студенттердің өзіндік жұмысы:** барлық туьшдаған сұрақтар бойынша кеңес беру, тақырыптарды дербес игеру, жоспарда көрсетілген тәжірибелік жұмыстарды орындау, презентацияларды және рефераттарды дайындау, сшуациялық есептерді шешу, кестелермен, атластармен, оқулықтармен жұмыс, тест тапсырмаларын орындау, интерактивтік оқыту бағдарламаларымен жұмыс, шағын топтарда жұмыс істеу, шекаралық бақылау.

**Студенттердің өзіндік жұмысы:** әдебиетгермен жұмыс істеу, жатгығулар мен тапсырмаларды орындау, тақырышық рефератгарды дайындау және қорғау.

**4 Білімді бағалау**

**Ағымды бақылау:** тесттік тапсырмаларды шешу, жазбаша/ауызша  
сүрастыру, ситуациялық есептерді шешу, орындалған тапсырмалар  
нәтижесінің жазылуьш тексеру және т.б., езіндік бағалау және кішігірім  
топтардың жүмысы кезіндегі топты бағау. -

**Аралық бақылау:** коллоквиум.

**Қорьпынды бақылау:** тестілеу әдістемесі бар емтихан /сұхбатгасу және тәжірибелік іс-дағдыларды қабылдау).

**5 Құралдар мен жабдыктар**

**Құралдар:** электрокардиограф, электроэнцефалограф, реограф, электро-стимулятор, гальванометр, динамометр, спирометр, спирограф, пневмотахо-метр, артериялық қысымды елшеуге арналған аспаб, фонендоскоп, портативтік аудиометр, көру алаңын анықтауға арналған периметр, дыбыстық тонды анықтауға арналған камертон, электротермометр, электромиорефлексометр, микроскоп, кимограф, миограф, компьютерлер, мультимедиялық проекторлар, графопроектор, экран, диапроекгорлар, микрофон.

**Жабдықтар:** компьютерлік бағдарламалар және мультимедиялық оқу құралдары, Рабкина кестесі, анамалоскоп АН-59, Сивцева кестесі, ростомер, таразы, хирургиялық қайшылар, көздік қайшылар, анатомиялық пинцет, хирургиялық пинцет, кассеталық магнитафон, барлық тарау бойынша кестелер, бақа, қанның жалпы анализіне арналған лабораториялық комплект.

**6 Пән сағаттарының үлестірілуі**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Жалпы саны** | **Аудиториялық сағат** | | | сөж |
| **Дәріс** | **Тәжірибелік сабақтар** | осөж |
| **90 сағат (2 кредит)**  **1-і кредит: 2-і кредит:** | **15**  **7 8** | **15 8**  **7** | 30 15 15 | 30 15 15 |

**7 Дәрістер, тәжірибелік сабактар, ОСӨЖ және СӨЖ тақырыптық жоспарларының жобасы\***

**7.1 Дәрістердің тақырыптық жоспарының жобасы\*\***

(академиялық сағат үзақтығы - 50 минут)

|  |  |
| --- | --- |
| № | **Тақырыбы** |
|  | **№ 1-і кредит.** |
| 1 | Қалыпты физиология курсьша кіріспе. Қозғьш құрылымдардьщ қызметгік ерекшеліктері. |
| 2 | ОЖЖ - қозу және тежелу. |
| 3 | ОЖЖ - жеке физиологиясы. |
| 4 | Вегетативтік жүйке жүйесінің физиологиясы. |
| 5 | Ьпкі селініс бездерінің жалпы физиологиясы. |

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | Қанның физикалық және химияльщ қасиетгері. |
| 7 | Жүрек бұлшыкетінің физиологиялық қасиеттері. |
| 8 | Гемодинамиканьщ өшпемдері. |
| 9 | Тыныс алу физиологиясы. Қан газдарының түрақтылығын қамтамасыз ететін қызметгік жүйе. |
|  | Жалпы сағаты: 7 |
|  | № **2-і кредит.** |
| 1 | Аскорыту аппаратьшьщ кызметгері. |
| 2 | Асқазан ішек жолының қызметін зертгеу әдістері. |
| 3 | Зат және куат алмасу. |
| 4 | Жылу реттілісі. Физикалық және химиялық тегершіктер. |
| 5 | Сыртқа шығару физиологиясы. |
| 6 | Талдағьштардың жалпы қасиеттері. |
| 7 | Талдағыштардың жеке физиологиясы. |
| 8 | П.К. Анохшшің қызметтік жүйе қағидасы бойынша біртұтас тәртіптік актінің архитектурасы. |
|  | **Жалпы сағаты: 8** |

**7.2. Тәжірибелік сабактардың тақырыптық жоспарының жобасы\***

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тақырыбы** |
|  | **№ 1-і кредит.** |
| **1** | Физиологияда қолданылатьш зерттеу тәсілдері. Қозғыш тіндерді тітіркендіру әдістері. |
| **2** | ОЖЖ-қозудың таралу ерекшеліктері. |
| **3** | Ми бағаны құрылымдарының физиологиясы. |
| **4** | Гшоталамус-гипофиздік- бүйрекүсті жүйе. |
| **5** | Қанның қорғаныс қасиеттері. |
| **6** | Жүрек әрекетінің физиологиялық және клиникалық зертгеу әдістері. |
| **7** | Жүрек әрекетінің реттелуі. |
| **8** | Тьшыс алудың ретгелуі. |
|  | **Жалпы сағаты: 8** |
|  | **№ 2-і кредит.** |
| **1** | АІЖ - түрлі бөлімдеріндегі асқорыту. |
| **2** | Зат және қуат алмасу. |
| **3** | Дене температурасының ретгелуі. |
| **4** | Бүйректер қызметгерінің нейрогуморальдық ретгелуі. |
| **5** | Көру және тактильдік талдағыштар. |
| **6** | Есту және тепе-теңдік талдағыпггары. |
| **7** | Дәм және иіс сезу талдағыштары. |
| **8** | Шартгы рефлекстер, олардьщ маңызы. Уақытша байланыстың түзілу тегершігі. |
| **9** | Адамның жоғарғы психикалық қызметтері. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **>** | ■ |  |
|  |  | **Жалпы сағаты: 7** |  |
| **7.3. Оқьпушының басқаруьшен студентгердің өзіндік жұмысы (ОСӨЖ) тақырыптық жоспарының жобасы\*\*** | | | |
|  |  | **Тақырыбы** |  |
|  |  | **№ 1-кредит** |  |
|  | **1** | Қозғыштықтнщ көрсеткіпггері. Биоэлектрлік қүбылыстар. |  |
|  | **2** | Бұлшықеттің физиологиялық қасиеттері. Бұлшықеттің жиырылу түрлері. |  |
|  | **3** | Жүлын физиологиясы. |  |
|  | **4** | Ішкі сөлініс бездерінің лсеке физиологиясы. |  |
|  |  | Аралык бақылау |  |
|  | **5** | Қан құрамы. Қанның клиникалық және физиологиялық зерттеу әдістері. |  |
|  | **6** | Жүректің айдау қызметі. Жүректік цикл. |  |
|  | **7** | Тамырлы тонустың жүйкелік және гуморальдық реттелуі. |  |
|  | **8** | Тыныс алу кезеңцері мен зертгеу әдістері. |  |
|  |  | Аралық бақылау |  |
|  |  | **Жалпы сағаты: 15** |  |
|  |  | **№ 2-і кредит** |  |
|  | **1** | Тағамдық қажетгілік. Ашығу мен тойьгаудың физиологиялық негіздері. |  |
|  | **2** | Тағамданудың физиологиялық қалыптылығы. |  |
|  | **3** | Сыртқа шығару үрдісіндегі тері, өкпе және асқорыту жолдарының ролі. |  |
|  | **4** | Көру және есту талдағыштарының зерттеу әдістері. |  |
|  | **5** | Соматосенсорлы талдағыштар. |  |
|  |  | Аралық бақылау |  |
|  | **6** | ЖЖІӘ- тежелу қүбылысы. |  |
|  | **7** | ЖЖІӘ-типтері туралы И.П. Павловтың ілімі. |  |
|  | **8** | Естің түрлері және тегершіктері. |  |
|  | **9** | I - және П-сигнальдық жүйелер. |  |
|  |  | Аралық бақылау |  |
|  |  | Қорытынды кеңес |  |
|  |  | **Жалпы сағаты: 15** |  |
| **7.4. Студентгщ өзіндік жұмысының (СӨЖ) тақырыптары жобасы\*\*** | | | |
|  | **№** | **Тақырыбы** |  |
|  |  | **№ 1-і кредит** |  |
|  | **1** | Жүйкелік талшықтар бойымен қозүдың етілу заңцылықтары. |  |
|  | **2** | Синапстардьщ физиологиялық қасиеттері. Парабиоз. |  |
|  | **3** | Орталық тежелу тегершіктері. |  |
|  | **4** | Үжен ми сыңарлары қыртысының физиологиясы. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 5 | Эндокриндік (энтериндік ) жүйелердің гормондары. Тіндік гормондары. |
| 6 | Микроциркуляция. |
| 7 | Түрлі жағдайлардағы және түрлі кұш-салмақтар кезіндегі тыныс алудың ерекшеліктері. |
|  | **Жалпы сағаты: 15** |
|  | **№ 2-і кредит** |
| 1 | Асқазан-ішек жолдары қызметінің реттелуі. |
| 2 | Ақуыздар, майлар, көмірсулар алмасуы және олардың реттелуі. |
| 3 | Дәрумендер, олардьщ физиологиялық релі. |
| 4 | Үйқы және түс көру. . |
| 5 | Еңбек әрекетінің физиологиялық негіздері. |
| 6 | Биологиялық ырғақгар /хронобиология/. |
|  | **Жалпы сағаты: 15** |

*Есквртпе:*

*\* - ЖОО-ны дейін тәжірибелік сабақтар, ОСӨЖ, СӨЖ тақырыитарын 40%-ға*

*дешн өзгертуге құқығы бар*

*\*\* - барльщ сабақ түрлері тақырыптарывың тізімі мен реті оқыту кезеюгілігімен*

*келісуіқажет.*

**8 ¥сынылған әдебиеттер тізімі\***

**Қазақ тілінде Негізгі:**

1. Адам физиологиясы. Х.К. Сәтбаева, АА.Өтепбергенов, Ж.Б. Ніддібаева,  
   Алматы, 2005, 663 б.
2. Адам анатомиясы. А.Р. Рахишев., Алматы, 2005, 598 б.
3. Қалышы физиологиядан тәларибелік сабақтарға жетекшілік нұсқаулар. /  
   А.С.Сайдахметова, С.О.Рахыжанова Семей, 2006 г. -174 бет.
4. М.Қ.Қанқожа Қозғыш ұлпалар физиологиясы. - Алматы, 2004 ж. - 78 бет.  
   **Қосымша:**
5. А.Р.Рахшпев Русско-казахский толковый словарь медицинских терминов.  
   (каз., русс), А-Ата, 2002, 550 б.
6. Оргашзмнің шартты-рефлекторлық әрекеті және оның нейрофизиологиялық  
   тегершіктері. Жоғарғы лсүйке іс-әрекетінің типтері. Ибраева С.С., Астана  
   2006, 52 б.

**Орыс тілінде Негізгі:**

1. Физиология человека, В.М. Покровский., Г.Ф. Коротько, М., 2004.
2. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии.  
   К.В.Судаков, А.В.Котова, М., 2002.
3. Руководство по общей и клинической физиологии. В.И.Филимонов МИА  
   2002, 957 стр.
4. Нормальная физиология, под ред. К.В.Судакова, М., 2000.

5. Физиология человека. Агаджанян Н.А., Тель Л.З., Циркин В.И., Чеснакова С.А. Санкт-Петербург, Sotis, 2000 г., 528 с.

**Қосымша:**

1. «Основы физиология человека», 1 и 2 том, Б.И.Ткаченко, С.-Петербург,  
   1994г.
2. Атлас по нормальной физиологии А.В.Коробков, С.АЛеснокова, Москва,  
   Высшая школа, 1987.
3. Справочник физиологических и лабораторных показателей здорового  
   человека. А. А. Утепбергенов, 1995 .
4. Физиология человека. Под ред. М.Покровского, Г.Ф.Коротько, в двух томах,  
   М., 2001, 368 с.

*Ескертпе: \* Әдебиетгвр тізімін жыл сайын жаңартуға болады*

**9 Авторлары:**

1. Өтепбергенов А.А. - Оңтүстік-Қазақстан мемлекетгік медищша академиясы  
   қалыпты және патологиялық физиология кафедрасьшың профессоры, м.ғ.д.
2. Әділбекова Д.А. - Оңтүстік-Қазақстан мемлекетгік медицина академиясы  
   қалышы және патологиялық физиология кафедрасының меқгерушісі, доцент,

**М.Ғ.К.**

**3. Соколов А.Д. - С.Д. Асфендияров атындағы қазақ ¥лтгық медицина**университеті, валеология курсымен қалышы физиология, биофизика  
кафедрасьшың меңгерушісі, м.ғ.д., профессор

4. Миндубаева Ф.А. — Қарағанды мемлекеттік медицина академиясы, қалышы  
физиология кафедрасының меңгерушісі, м.ғ.д., профессор

5. Абілқасымов А.А. - Қазақ мемлекеттік медицина академиясы, м.ғ.д.,  
қалыпты физиология кафедрасының профессоры

1. Жетпісбаев А.Б. — Семей мемлекеттік медицина академиясы, қалыпты және  
   патологиялық физиология кафедрасының профессоры, м.ғ.д..
2. Ибраева С.С. - Қазақ мемлекеттік медицина академиясы, м.ғ.д., қалыпты  
   физиология кафедрасының доценті, қалыпты физиология кафедрасының  
   меңгерушісі м.а., м.ғ.к.
3. Абишева З.С - С.Д. Асфендияров атьшдағы Қазақ ¥лпық медицина  
   университеті, валеология курсымен қалышы физиология, биофизика  
   кафедрасының профессоры, м.ғ.к.
4. К.М.Хамчиев - Қазақ мемлекеттік медицина академиясы, қальшты  
   физиология кафедрасының профессоры, м.ғ.к.

10. Сайдахметова А.С. - Семей мемлекетгік медицина академиясы, қальшты  
және патологиялық физиология кафедрасының доценті, б.ғ.к.

11. Қанқожа М.К. - Қазақ ¥лттық медицина университеті, валеология  
курсымен қалышы физиология, биофизика кафедрасының доценті, м.ғ.к.

1. Қалдыбаева А.Т. - М. Оспанов атындағы батыс-Қазақстан мемлекеттік  
   медицина академиясы, қальшты жөне патологиялық физиология кафедрасының  
   доценті, м.ғ.к.
2. Тулеубаева А.А. - Қазақ мемлекетгік медицша академиясы, қалышы  
   физиология кафедрасының ассистенті
3. Нургалиева Р.Е. — М. Оспанов атындағы Батыс-Қазақстан мемлекеттік  
   медицина академиясы, қалыпты және патологиялық физиология кафедрасының  
   доценті, м.ғ.к.
4. Шандаулов А.А. — Қарағанды мемлекеттік медищша академиясы, қалыпты  
   физиология кафедрасының доценті, м.ғ.к.
5. Конысова С.С. - Оңгүстік-Қазақстан мемлекеттік медицина академиясы,  
   қалышы және патологиялық физиология кафедрасьшың ассистенті.

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

Образование высшее профессиональное БАКАЛАВРИАТ

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Департамента образования, науки и кадровых ресурсов МЗ РК Н.К. Хамзина 2007 г.

ФИЗИОЛОГИЯ

по специальности: 051101 - «Сестринское дело» Объем часов - 90 (2 кредита)

**Министерство здравоохранения Республики Казахстан**

**Астана 2007**

**Предисловие**

**1 Разработана и внесена** Казахской государственной медицинской  
академией, Карагандинской государственной медицинской академией,  
Казахским Националышм медицинским университетом им. С.Д.  
Асфендиярова, Южно-Казахстанской государственной медицинской  
академией, Семипалатинской государственной медицинской академией,  
Западно-Казахстанской государственной медицинской академией им. М.  
Оспанова

**2 Введена впервые**

**3 Типовая учебная программа** разработана в соответствии с  
государственным общеобязательным стандартом образования 2006 г. по  
специальности: 051101 «Сестринское дело».

4 **Типовая учебная программа** рекомендована к изданию учебно-методи-  
ческой секцией при КазГМА. по специальности высшего и послевузовского  
образования. Протокол №11 от « 14 » июня 2007 г.

Содержание:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Пояснительная записка | 6 |
| 2 | Содержание дисцшшины | 7 |
| 3 | Методы обучения и преподавания | 16 |
| 4 | Оценка знаний | 16 |
| 5 | Оборудование и оснащение | 17 |
| 6 | Распределение часов дисцшшины | 17 |
| 7 | Примерные тематические планы лекций, | лабораторных 17 |
|  | занятий, СРСП, СРС |  |
| 8 | Список рекомендуемой литературы | 21 |
| 9 | Авторы | 22 |

**1 Пояснительная записка**

Настоящая программа по физиолопга является дальнейпшм развитием дисциплин как базового предмета подготовки специалистов сестринского дела с выспшм образованием.

Физиология - наука о механизмах жизнедеятельности здорового человека. Оставаясь дисциплиной доклинического медико-биологаческого образования, физиология все в болыпей степени приближается к практическому здравоохранению, формируется ее крупный раздел, который объединяется под общим названием клиническая физиология, которая имеет свои отличия от патологической физиологсш. Все в большей степени в пракгику физиологических исследований вступает человек. Прямое изучение организма здоровых людей шзволяет будущим специалистам быстрее приобщиться к овладению клиническими методами исследования.

**Цель дисциплины:** формировать системных знаний о функциях и процессах, протекающих в организме человека, механизмах их регуляции, обеспечивающих жизнедеятельность человека при взаимодействии с окружающей средой.

**Задачи дисциплины:**

* дать знания об основных физиологических характеристиках здорового  
  человека, с учетом половых и возрастных особенностей;
* научить применять знания об основных закономерностях, механизмах  
  формирования целостных реакций организма и различных уровней их  
  регуляции;
* привить студентам навыки физиологического мьпшления;
* формировать системные знания о жизнедеятельности организма во  
  взаимосвязи с окружающей средой;

**Конечные результаты обучения Студент должен: Знать:**

* предмет, объект исследования, значение физиолопш для медицины;
* разделы, этапы развития физиологии человека;
* закономерности функционирования клеток, тканей, органов, систем,  
  механизмы регуляции, рассматриваемые с позщий общей физиологии, частной  
  физиологии и интегративной поведенческой деятельности человека;
* сущность методов исследования различных функций человека, пшроко  
  применяемых в практической медицине.

**Уметь:**

• объяснять принципы наиболее важных методик исследования функций  
здорового организма (ЭКГ, ЭЭГ, основные методики тестирования для  
определения психологических свойств личности);

* объяснять информационную ценность различных показателей (констант)  
  и механизмы регуляции деятельности целого организма;
* самостоятельно работать с научной, учебной и справочной литературой;
* анализировать информацию, полученную в ходе экспериментальных  
  наблюдений, определятъ ее значимость для харакгеристики состояния  
  организма и его отдельных систем;
* понимать сложность многоуровневой иерархической структуры  
  физиологических процессов, их взаимосвязь и взаимовлияние.

**Владеть навыками:**

* проведения общего анализа крови;
* спирометрии, определения минутного объема дыхания;
* пальпации артериалыюго пульса;
* измерения артериального давления по методу Короткова;
* определения должного основного обмена с помощью таблиц;
* термометрия

**Пререквизиты и постреквизиты дисциплины**

**Пререквизиты дисциплины** - медицинская биология и генетика, анатомия, химия.

**Постреквизиты дисциплины** - предклинические и профилирующие клинические

дисцшшины.

**2 Содержание дисциплины\***

**Кредит № 1**

**Физиология возбудимых тканей**

Введение в курс физиологии. Физиология как научная основа медицины, оценки состояния здоровья и работоспособности человека. Особенности современного периода развития физиологии.

Функциональные особенности возбудимых структур. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. Рефрактерность и ее причины. Закон "все или ничего". Физиология мьшщ.

Методы исследования, применяемые в физиологии. Методы раздражения возбудимых тканей. Понятие об организме и составных его систем. Единство организма и внепшей среды.

Клетка и ее функции. Современные представления о строении и функции биологических мембран. Транспорт веществ через мембрану. Ионные каналы мембран, их классификация. Ионные градиенты клетки, их механизмы.

Раздражимость. Возбудимость. Мембранный потенциал, его происхождение.

Параметры возбудимости. Биоэлектрические явления. Потенциал действия, его фазы, происхождение. Законы раздражения возбудимых тканей.

Физиологаческие свойства мышц. Виды мышечных сокращений. Сила и работа мышц. Динамометрия. Двигательные едшшцы и их особенности в разных мьшщах. Современная теория мышечного сокращения и расслабления. Основные отличия в строении и функционировании скелетной и гладкой мышц.

Законы проведения возбуждения по нервному волокну. Классификация нервных волокон. Механизм Гфоведения нервного импульса по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам.

Синапс. Физиологические свойства синапсов. Строение и классификация синапсов. Механизм передачи возбуждения в синапсах. Парабиоз /Н.Е. Введенский/.

**Физиология ЦНС и ВНС**

Роль ЦНС в интегративной приспособительной деятельности организма. Возбуждение и торможение в ЦНС. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Общие принципы координационной деятельности ЦНС /Ч.Шерриютон/. Рефлекс - основной механизм приспособительного реагирования функций на изменения условий внутренней и внешней среды. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Обратная афферентация и ее значение. Классификация рефлексов. Закономерности и особенности возбуждения в ЦНС. Свойства нервных центров.

Процессы торможения в ЦНС. Торможение в ЦНС /И.М. Сеченов, Ф.Гольц, Мегун/. Современные представления о механизмах центрального торможения /Дж.Экклс, Реншоу/. Основные виды торможения - постсинаптическое, пресинаптическое и их механизмы.

Взаимодействие между процессами возбуждения и торможения как основа координации рефлексов. Принципы переключения /И.М. Сеченов/, реципрокности, облегчения, окклюзии, обратной связи, проторения пути, общего "конечного пути", доминанты /А.А. Ухтомский/. Многоуровневая регуляция ЦНС соматических и вегетативных функций.

Физиология вегетативной нервной системы. Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы. Симпатический,

парасимпатический и метасимпагический отделы вегетативной нервной системы. Синергазм и относительный антагонизм их влияния. Вегетативные центры.

Физиология сшшного мозга. Спинной мозг. Роль сгшнного мозга в процессах регуляции деятельности опорно-двигательного аппарата и вегетативных функций организма. Функции передних и задних корешков. Центры спинного мозга. Клинически важные спинальные рефлексы у человека. Мехашзмы регуляции мышечного тонуса и фазных движений. Проводниковая функция спинного мозга.

Физиология стволовых структур мозга. Центры продолговатого мозга и моста, их участие в процессах саморегуляции функций. Проводниковая функция продолговатого мозга и моста.

Роль среднего мозга в процессах саморегуляции функций. Рефлекторная деятельность среднего мозга.

Ретикулярная формация. Особенности нейронной организации ретикулярной формации ствола мозга, особенности свойств ее нейронов.

Функциональная характеристика специфических, ассоциативных и неспецифических ядер таламуса.

Гипоталамус - выспшй подкорковый вегетативный центр, обеспечивающий интеграцию соматических, вегетативных и эндокринных функций, участие гипоталамуса в формировании мотиваций, эмоций, стресса, биоритмов.

Афферентные и эфферентные связи мозжечка. Участие в организации двигательных программ. Роль тормозящих нейронов коры мозжечка.

Физиология подкорковых ядер и коры головного мозга. Роль лимбической системы в формировании мотиваций, эмоций, организации памяти. Участие лимбических структур в саморегуляции вегетативных функций и интегративной деятельности ЦНС.

Базальные ядра. Функщш полосатого тела, его взаимодействие с черным веществом и другими структурами экстрапирамидной системы. Двусторонние связи хвостатого ядра с корой больших полушарий, их значение в интегративной деягельноста ЦНС.

Кора больших полушарий головного мозга. Роль коры в формировании системной деятельности организма. Представление о кортикализации функций в процессе эволюции ЦНС.

Физиология ЖВС

Общая физиология желез внутренней секреции. Структурно-функциональная организация эндокринной системы. Механизмы действия гормонов. Местная и системная гормональная саморегуляция эндокринной системы. Методики изучения желез внутренней секреции.

Гипоталамо-пшофизарно система. Нейросекреты гипоталамуса: либерины и статины. Функциональные связи гшоталамуса с гипофизом. Гормоны аденогипофиза. Гормоны нейрогипофиза.

Надпочечники. Гормоны коркового и мозгового вещества надпочечников, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Стресс. Виды, фазы, механизмы развития стресса. Эмоциональный стресс.

Частаая физиология желез внутренней секреции. Тиреоидные гормоны и их роль в регуляции обмена веществ и энергии, в росте и развитии организма. Околощитовидные железы и их роль в регуляции гомеостаза кальция и фосфора. Кальцитонин, его роль в регуляции обмена калыщя и фосфора. Регуляция деятельности щитовидной железы.

Эндокринная функция поджелудочной железы и ее регуляция. Половые железы. Мужские и женские половые гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Эндокринная функция плаценты. Эпифиз. Вилочковая железа.

Гормоны эндокринной системы. Тканевые гормоны. Участие эндокринной системы в интегративной приспособительной деятельности организма. Органы, сочетающие неэндокринную функцию с эндокринной. Тканевые гормоны.

**Физиология крови**

Понятие о системе крови /Г.Ф. Ланг/. Основные функции крови. Клинические методы исследования крови. Состав и количество крови человека, основные физико-химические константы крови и механизмы их регуляции. Эритроциты. Количество, функции. Гемоглобин. Виды. соединения. Цветной показатель, его юшническое значение. Скорость оседания эритроцитов /СОЭ/ и факторы, влияюпще на нее. Гемолиз, его виды.

Защитные свойства крови. Лейкоциты, их виды, количество. Функции различных видов лейкоцитов. Понятие о лейкоцитозе и лейкопении. Лейкоцитарная формула, клиническое значение. Тромбоциты, количество, функции. Гемостаз. Фазы свертывания крови. Фибринолиз. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови. Нервная и гуморальная регуляция кроветворения. Группы крови /система АВО, резус-принадлежность/. Правила переливания крови. Кровезаменяющие растворы.

**Физиология кровообращения**

Физиологические свойства сердечной мышцы. Автоматия сердда. Проводящая система сердца, ее функциональные особенности. Сердечный цикл и его фазовая структура. Систолический и минутный объем крови, сердечный индекс.

Физиологические и клинические методы исследования деятельности сердца. Внепшие проявления сердечной деятельности /электрические, звуковые, механические/, их происхождение и методы исследования /электрокардиография, фонокардиография и др/. Регуляция сердечной деятельности /экстракардиальная и интракардиальная/.

10

Морфо-функциональная характеристика системы крово- и лимфообращения. Основные законы гемодинамики. Факторы, обеспечивающее движение крови и лимфы по сосудам. Кровяное давление, его виды. Методы измерения кровяного давления /И.С. Короткова/. Артериальный, венозный пулъс. Методы регистрации. Нервная и гуморальная регуляция сосудистого тонуса. Органное кровообращение.

Лимфатическая система, ее строение и функции. Лимфообразование и механизмы его регуляции. Микроциркуляция.

**Физиология дыхания**

Функциональная система, обеспечивающая постоянство газов крови. Дыхательный цикл. Давление в плевральной полости. Эластические свойства легких и стенок грудной полости.

Внешнее дыхание. Методы его изучения. Этапы дыхания. Вентиляция легких /минутная, альвеолярная/. Механизм вдоха и выдоха. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Транспорт газов О2 и СО2 кровью. Газообмен между кровью и тканями. Напряжение газов, растворенных в крови. Парциальное давление газов в альвеолярном воздухе.

Факторы, влияющие на образование и диссоциацию гемоглобина. Содержание О2 и СО2 в артериальной и венозной крови. Значение карбоангидразы.

Регуляция дыхания. Стругауры ЦНС, обеспечивающие дыхательную периодику. Механорецепторы легких, их значение в саморегуляции частоты и глубины дыхания. Рефлексы Геринга и Брейера. Влияние на частоту и глубину дыхания газового состава и рН. Центральные и периферические хеморецепторы, их значение в обеспечении газового гомеостаза.

Физиологические особенности дыхания в разных условиях /физическая работа, при повьшенном и пониженном барометрическом давлении/. Резервные возможности системы дыхания. Защитные дыхательные рефлексы.

**Кредит № 2 Физиология пищеварения**

Пшцевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения. Представление И.П. Павлова о пшцевом центре. Теории голода и насыщения. Функциональная система, поддерживающая постоянство питательных веществ в крови.

Функции ішщеварительного аппарата. Пищеварение: типы /внутриклеточное, полостаое, мембранное/. Пшцеварительный конвейер, его функции /секреция, моторика, всасывание/ и методы исследования. Основные принцшш и механизмы регуляции пищеварения. Фазы секрещш главных пищеварительных желез. Эвдокринная функция пищеварительного тракта. Периодическая деятельность органов пищеварения.

Пищеварение в полости рта. Слюноотделение. Его значение в пищеварении.

11

Регуляция слюноотделения. Глотание. Пищеварение в желудке. Секреторная, моторная и эвакуаторная деятельность желудка, ее регуляция. Пищевареше в тонких кшпках. Двенадцатиперстная кишка. Состав и свойства поджелудочного сока, его секреция. Регуляция панкреатической секреции. Роль печени в пшцеварении. Желчеотделение и желчевыделение. Кшпечная секреция. Регуляция кишечной секреции. Регуляция моторики тонких кишок. Всасывание, его механизмы. Регуляция всасывания. Роль толстой киппси в пшцеварении. Моторика толстой кишки. Дефекация.

Обмен веществ и энергии. Питание.

Общее понятие об обмене веществ в организме. Обмен веществ между организмом и внешней средой как основное условие жизни и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Баланс Гфихода и расхода веществ. Обмен белков, жиров, углеводов. Азотистое равновесие. Положительный и отрицательный баланс азота. Значение минеральных веществ и микроэлементов, потребность в них.

Энергетический баланс организма. Калорическая ценность питательных различных веществ /физическая и физиологическая/. Прямая и непрямая калориметрия. Калорический коэффициент кислорода. Дыхательный коэффициент.

Регуляция обмена веществ и энергии. Основной обмен, величина,  
факторы, его определяющие. Специфически-динамическое действие

питательных веществ. Рабочий обмен. Энергетические затраты организма при различных видах труда. Обмен веществ и энергии. Физиологические основы питания. Витамшш, их фшиологическая роль. Общебиологаческая характеристика основных групп витаминов.

Физиологические нормы питания. Потребность в белке в зависимости от возраста, вида труда и состояния организма. Суточная потребность в жирах, углеводах, минеральных солях и витаминах. Физиологические основы рационального питания.

Терморегуляция

Физиология терморегуляции. Пойкило-, гомойо- и гетеротермия. Температура человека и ее суточные колебания. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов человека.

Физическая и химическая терморегуляция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в тешлопродукции. Теплоотдача. Физиологические механизмы теплоотдачи. Периферические и центральные механизмы терморегуляции.

Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма. Постоянство температуры внутренней

12

среды организма как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов.

Физиология выделения

Органы выделения /почки, кожа, легкие, пищеварительный тракт/. Их участие в поддержании гомеостаза организма.

Физиология почки. Нефрон - как морфофункциональная единица почки. Кровообращение в почке, особенности его регуляции. Основные процессы мочеобразования /фильтрация, реабсорбция и секреция/. Механизмы клубочковой фильтрации, состав первичной мочи. Поворотно-противоточная система. Реабсорбция в канальцах и механизмы ее регуляции. Секреторные процессы в канальцах. Конечная моча и ее состав. Нейрогуморальная регуляция мочеобразования, роль нервной системы и гормонов.

Роль почек в поддержашш азотистого баланса, осмотического давления, рН крови, объема крови. Невыделительные функции почек. Адаптивные изменения функцш почек при различных условиях внешней среды. Рефлекторная регуляция мочеиспускания. Клинико-физиологические методы исследования функции почек.

Роль кожи, легких и пищеварительного тракта в процессе выделения.

Физиология сенсорных систем

Понятие об анализаторах. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Значение анализаторов в познании мира. Системный характер восприятия. Роль различных видов афферентации: обстановочной, пусковой и обратной в процессе познания. Рецепторный, проводниковый и центральный отделы анализаторов.

Моно- и полимодальные нейроны. Процессы высшего коркового анализа и синтеза афферентных возбуждений. Взаимодействие анализаторов. Закон Вебера-Фехнера. Кодирование информации в различных отделах анализаторов.

Зрительный и тактильный анализаторы. Рецепторный аппарат. Фотохимические процессы в рецепторах сетчатки при действии света. Функции биполярных и ганглиозных клеток сетчатки. Теория цветового зрения /М.В. Ломоносов, Г.Гельмгольц, П.П. Лазарев/. Современные представления о восприятии цвета. Основные формы нарушения цветового восприятия. Поле зрения. Острота зрения. Рефракция и аккомодация. Проводниковый и корковый отделы анализатора. Переработка информации на разных его уровнях. Формирование зрительного образа. Роль правого и левого полушария в зрительном восприятии.

Тактильный анализатор. Роль в восприятии прикосновения, давления и вибрации. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы анализатора.

Вкусовой анализатор. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы. Классификация вкусовых ощущений.

13

Слуховой анализатор. Звукоулавливающие, звукопроводящие и звуковоспринимающие аппараты. Проводниковый и корковый отделы анализатора. Центральные механизмы анализа звуков. Теория восприятия звуков /Г.Гельмгольц, Г.Бекеши и др/. Бинауральный слух.

Вестибулярный анализатор. Роль в оценке положения тела в пространстве и при его перемещении. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы анализатора при ускорениях и в состоянии невесомости. Тренировка вестибулярного аппарата.

Обонятельный анализатор. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы. Классификация запахов, теория их восприятия.

Соматосенсорная система. Двигательный анализатор. Роль в восприятии и оценке положения тела в пространстве, в формировании движений органюма. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы анализатора.

Температурный анализатор. Роль в восприятии температуры окружающей и внутренней среды организма. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы анализатора. Интерорецептивный анализатор. Его роль в поддержании гомеостаза. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы анализатора.

Биологически активные точки и принцип рефлексотерапии. Общее представление об обезболивании и наркозе. Ноцицепция. Биологическое значение боли, проекщгонные и отраженные боли. Зоны Г.А. Захарьина-Г.Геда. Современные представления о ноцицептивной системе. Антиноцицептивная система.

Методы исследования сенсорных систем. Методы исследования зрительного, слухового, вестибулярного, вкусового, обонятельного, кожного и тактильного анализаторов. Методы исследования соматосенсорной системы.

**Высшая нервная деятельность**

Условно-рефлекторная деятельность организма и ее нейрофизиологаческие механизмы. Объекгавные методы изучения высшей нервной деятельности /И.П. Павлов/. Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям существования. Закономерности образования и проявления условных рефлексов. Классификация условных рефлексов.' Физиологические механизмы образования условных рефлексов. Их структурно-функциональная основа.

Аналитико-синтетическая деятельность коры больпшх полушарий. Динамический стереотип, его физиологическая сущность, значение для обучения и приобретения трудовых навыков.

Явления торможения в ВҢЦ. Торможение - механизм формирование условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение, и их механизм формирование.

14

Учение И.П. Павлова о типах ВНД. Типы высшей нервной деятельности животных и человека /И.П. Павлов/, их классификация, характеристика, методики определешя. Закон силовых отношений и его изменения при различных функциональных состояниях организма. Фазовые явления в коре больпшх полушарий.

Первая и вторая сигнальные системы. Физиология сна и сновидения. Роль восприятия. Современные представления об особенностях восприятия у человека. Первая и вторая сигнальные системы. Бодрствование. Сон, его виды и фазы. Активный и пассивный сон /И.П. Павлов/. Теории о механизмах сна /И.П. Павлов, Гесс, Н.К. Анохнн и др./. Сновидения. Физиологические основы гипнотических состояний. Значение учения о высшей нервной деятельности для теории и практики медицины, педагогики, психологии и философии.

Высшие психжческие функции человека. Особенности психических функций человека /внимание, восприятие, память, эмоции, мышление, сознание, речь /. Адаптивная роль психических функпий человека.

Личностные особенности психнческих функций человека /способности, типологические особенности, темперамент, характер, социальные установки, направленность мотиваций/. Внимание. Значение работ И.П. Павлова и А.А. Ухтомского для понимания физиологических механизмов внимания. Память, ее виды и механизмы. Эмоции, их биологическая роль. Классификация. Теория эмоций. Роль структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Вегетативные и моториые компоненты эмоциональных напряжений.

Неврозы. Эмоциональное напряжение /эмоциональный стресс/.

Мышление. Развитие абстрактного мьшіления у человека. Образное и вербальное мышление.

Сознание. Роль учения о высшей нервной деятельности в формировании подхода к проблеме сознания. Подсознание.

Речь. Функции речи. Функциональная асимметрия коры болыпих полушарий, связанная с развитием речи у человека. Физиологические методики исследования речи у человека.

Архитекгура целостаого поведенческого акта с позиций теории функциональных систем П.К. Анохина. Функциональная архитектура условного рефлекса. Процессы функциональной системы: афферентный синтез, стадия принятия решения, формирование акцептора результата действия, формирование интеграла эфферентных возбуждений (эфферентный синтез), получение полезного результата системы, обратная афферентация. Целенаправленное поведение как форма поведения, ведущего к достижению организмом приспособительного результата.

15

**Физиологические основы трудовой деятельности**

Труд как целенаправленная деятельность человека. Особенности физического и умственного труда. Нервные, вегетативные и эндокришше компоненты деятельности. Роль эмоций.

Биоритмология /хронобиология/. Представление о дискретности различных процессов в организме. Циклические процессы. Колебательный характер констант, реакций и циклов в связи с внепшими условиями. Классификация биоритмов. Субъективное восприятие времени.

*Примечание:* \*- *до 20 % содержания дисциплины может быть изменено вузом.*

**3 Методы обучения и преподавания Лекции:** обзорные

**Практические занятия:** вьшолнение практических работ по теме (экспериментальные исследования на животных, освоение клинико-физиологических методик, работа с аппаратурой), обсуждение результатов исследования, оформление протоколов

**Самостоятельная работа студентов с преподавателем** - консультации по всем возникающим вопросам при изучении дисцишшны, самостоятельное освоение выделенных тем в виде выполнения практических работ, подготовки презентаций и рефератов, решения ситуационных задач, тестовых заданий разной степени сложности, работы с таблицами, атласами, учебниками, работы с интерактивными обучающими программами, работы в малых группах, рубежный контроль

**Самостоятельная работа студентов** - работа с литературой, вьшолнение задач и упражнений, подготовка и защита тематических рефератов

**4 Оценка знаний**

**Текущий контроль:** решение тестовых заданий, письменный/устный опрос, решение ситуационных задач, проверка оформления результатов вьшолнения заданий и т.д., самооценка и групповая оценка при работе в малых группах **Рубежный контроль:** коллоквиум

**Итоговый контроль:** экзамен, включающий тестирование/собеседование и прием практических навьжов

16

**5 Оборудование и оснащение**

**Оборудование:** электрокардиограф, электроэнцефалограф, реограф, электростимулятор, гальванометр, динамометр кистевой, спирометр, сгшрограф, пневмотахометр, прибор для измерения артериального давления, фонендоскоп, аудиометр портативный, периметр для определения полей зрения, камертон для определения тональности, электротермометр, электромиорефлексометр, микроскоп, кимограф механический, миограф, компьютеры, мультимедийные проекторы, графопроектор, экран, диапроекторы, микрофон

**Оснащение/** пакет компьютерных программ и мультимедийных учебных пособий, таблицы Рабкина, аномалоскоп АН-59, таблица Сивцева, ростомер, весы напольные, ножницы хирургические, ножншцы глазные, пинцет анатомический, пинцет хирургический, магнитофон кассетный, таблицы по всем разделам физиологии, лягушки, лабораторный комплект ддя общего анализа крови

**6 Распределение часов дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общее кол-во часов** | **Аудиторные часы** | | | **СРС** |
| **Лекции** | **Практические занятия** | **СРСП** |
| **90 часов (2 кредита)**  **1-й кредит: 2-й кредит:** | **15**  **7 8** | **15**  **8**  **7** | **30**  **15**  **15** | **30**  **15**  **15** |

**7 Примерные тематические планы лекций, практических занятий, СРСП и СРС\***

**7.1 Примерный тематический план лекций\*\***

(продолжительность академического часа - 50 минут)

17

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема лекций** |
|  | **Кредит № 1.** |
| **1** | Введение в курс нормальной физиологии. Функциональные особенности возбудимых структур. |
| **2** | Возбуждение и торможение в ЦНС. |
| **3** | Частная физиология ЦНС. |
| **4** | Физиология вегетативной нервной системы. |
| **5** | Общая физиологая желез внутренней секреции. |
| **6** | Физико-химические свойства крови. |
| **7** | Физиологические свойства сердечной мышцы. |
| **8** | Параметры гемодинамики. |
| **9** | Физиология дыхания. Функциональная система, обеспечивающая постоянство газов крови. |
|  | **Всего часов: 7** |
|  | **Кредит № 2.** |
| **1** | Функции пищеварительного аппарата. |
| **2** | Методы исследования функций желудочно-кишечного тракта. |
| **3** | Обмен веществ и энергии. |
| **4** | Терморегуляция. Физические и химические механизмы. |
| **5** | Физиология вьщеления. |
| **6** | Общие свойства анализаторов. |
| **7** | Частная физиология анализаторов. |
| **8** | Архитектура целостного поведенческого акта с позиций теории функциональных систем П.К. Анохина. |
|  | **Всего часов: 8** |
| **7.2 Примерный тематический план практических занятий\*\*** | |
| **№** | **Тема практических занятий** |
|  | **Кредит № 1.** |
| **1** | Методы исследований применяемые в физиологии. Методы раздражения возбудимых тканей. |
| **2** | Особенности распространения возбуждения в ЦНС. |
| **3** | Физиология стволовых структур мозга. |
| **4** | Гипоталамо-гапофизарно-надпочечниковая система. |
| **5** | Защитные свойства крови. |

18

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | Физиологические и клинические методы исследования деятельности сердца. |
| 7 | Регуляция сердечной деятельности. |
| 8 | Регуляция дыхания. |
|  | **Всего часов: 8** |
|  | **Кредит № 2.** |
| 1 | Пищеварение в различных отделах ЖКТ. |
| 2 | Обмен веществ и энергаи. |
| 3 | Регуляция температуры тела. |
| 4 | Нейрогуморальная регуляция функций почек. |
| 5 | Зрительный и тактильный анализаторы. |
| 6 | Слуховой и вестибулярный анализаторы. |
| 7 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. |
| 8 | Условные рефлексы, их значение. Механизм образования временной связи. |
| 9 | Выспше психические функции человека. |
|  | **Всего часов: 7** |

**7.3 Примерный тематический план**

**самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя**

**(СРСП)\*\***

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя (СРСИ)** |
|  | **Кредит № 1** |
| **1** | Параметры возбудимости. Биоэлектрические явления. |
| **2** | Физиологические свойства мышц. Виды мышечных сокращений. |
| **3** | Физиология спинного мозга. |
| **4** | Частная физиология желез внутренней секреции. |
|  | Рубежный контроль |
| **5** | Состав крови. Клинико-физиологаческие методы исследования крови. |
| **6** | Нагнетательная функция сердда. Сердечный цикл. |
| **7** | Нервная и гуморальная регуляция сосудистого тонуса. |
| **8** | Этапы дыхания и методы изучения. |
|  | Рубежный контроль - коллоквиум |
|  | **Всего часов: 15** |
|  | **Кредит № 2** |

**19**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Пищевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения. |
| 2 | Физиологические нормы питания. |
| 3 | Роль кожи, легких и пшцеварительного тракта в процессе выделения. |
| 4 | Методы исследования зрительного и слухового анализаторов. |
| 5 | Соматосенсорные анализаторы. |
|  | Рубежный контроль - коллоквиум |
| 6 | Явления торможения в ВНД. |
| 7 | Учение И.П. Павлова о типах ВНД. |
| 8 | Виды и механизмы памяти. |
| 9 | I и П сигнальная система. |
|  | Рубежный контроль - коллоквиум |
|  | Итоговая консультация |
|  | **Всего часов: 15** |

**7.4. Примерный тематический план самостоятельной работы студентов**

**(СРС)\*\***

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема самостоятельной работы студентов (СРС)** |
|  | **Кредит № 1** |
| **1** | Законы проведения возбуждения по нервному волокну. |
| **2** | Физиологические свойства синапсов. Парабиоз. |
| **3** | Механизмы центрального торможения. |
| **4** | Физиология коры болыпих полушарий. |
| **5** | Гормоны (энтериновой) эндокринной системы. Тканевые гормоны. |
| **6** | Микроциркуляция. |
| **7** | Особенности дыхания в разных условиях и при разных нагрузках. |
|  | **Всего часов: 15** |
|  | **Кредит № 2** |
| **1** | Регуляция функций желудочно-кишечного тракта. |
| **2** | Обмен бежов, жиров, углеводов и его регуляция. |
| **3** | Витамины, их физиологическая роль. |
| **4** | Сон и сновидения. |
| **5** | Физиологические основы трудовой деятельности. |

**20**

Биоритмология /хронобиология/.

**Всего часов: 15**

*Примечание:*

*\* - ВУЗ имеет право изменятъ до 40% темы практических занятий, СРСП,*

*СРС*

\*\* - *перечень и порядок тем по всем видам учебных занятий должен бытъ*

*согласован по последователъности изучения.*

**8 Список рекомендуемой литературы\***

**На русском языке Основная:**

1. Физиология человека, В.М. Покровский., Г.Ф. Коротько, М., 2004.
2. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии.  
   К.В.Судаков, А.В.Котова, М., 2002.
3. Руководство по общей и клинической физиологии. В.И.Фшшмонов, МИА, 2002,  
   957 стр.
4. Нормальная физиология, под ред. К.В.Судакова, М., 2000.

5. Агаджанян Н.А., Тель Л.З., Циркин В.И., Чеснакова С.А. Физиология  
человека. Санкт-Петербург, Sotis, 2000 г., 528 с.

**Дополнительная:**

1. «Основы физиология человека», 1 и 2 том, Б.И.Ткаченко, С.-Петербург, 1994г.
2. Атлас по нормальной физиологии А.В.Коробков, С.А.Чеснокова, Москва,  
   Высшая школа, 1987.
3. Справочник физиологаческих и лабораторных показателей здорового человека.  
   А. А. Утепбергенов, 1995 .
4. Физиология человека. Под ред. М.Покровского, Г.Ф.Коротько, в двух томах, М.,  
   2001, 368 с.

**На казахском языке Основная:**

1. Адам физиологиясы. Х.К. Сәтбаева, А.А.Өтепбергенов, Ж.Б. Нілдібаева,

Алматы, 2005, 663 б.

2.Адам анатомиясы. А.Р. Рахшпев., Алматы, 2005, 598 б.

3. Қалышы физиологиядан тәжірибелік сабақтарға жетекшілік щсқаулар./  
Сайдахметова А.С., Рахыжанова С.О. Семей, 2006 г. -174 бет.

4. Қанқожа М.Қ. Қозғьш ұлпалар физиологаясы. - Алматы, 2004 ж. - 78 бет.

21

Дополнительная:

1.Рахшпев А.Р. Русско-казахский толковый словарь медицинских терминов. (каз., русс), А-Ата, 2002, 550 б.

2. Организмнің шартгы-рефлекторлық әрекеті және оның нейрофизиологиялық тегершіктері. Жоғарғы жүйке іс-әрекетінің типтері. Ибраева С.С., Астана, 2006, 52 6.

*Примечание: \* Список литературы может ежегодно обновлятъся*

9 Авторы

1. Ф.А.Миндубаева - Карагандинская государственная медицинская академия.  
заведующий кафедрой нормальной физиологии, д.м.н., профессор,

1. А.А. Абижасимов - Казахская государственная медицинская академия д.м.н.,  
   профессор кафедры нормальной физиологии
2. Д.А. Адильбекова - Южно - Казахстанская государственная медицинская  
   академия заведующий кафедрой нормальной и патологической физиологаи,  
   доцент.

4.3.С. Абишева - Казахский Национальный медицинский университет профессор кафедры нормальной физиологии, биофизики с курсом валеологии, к.м.н.

1. Б.А. Жетписбаев - Семипалатинская государственная медицинская академия  
   профессор кафедры нормальной и патологической физиологии, д.м.н.
2. С.С. Ибраева - Казахская государственная медицинская академия доцент, и.о.  
   заведующего кафедрой нормальной физиологии к.м.н.
3. А.Д. Соколов — Казахский Национальный медицинский университет ирофессор,  
   заведующий кафедрой нормальной физиологии, биофизики с курсом валеологии,

**Д.М.Н.**

1. А.А. Утепбергенов - Южно - Казахстанская государственная медицинская  
   академия профессор кафедры нормальной и патологаческой физиологии, к.м.н.
2. К.М. Хамчиев - Казахская государственная медицинская академия,  
   профессор кафедры нормальной физиологии, к.м.н.
3. А.С. Сайдахметова - Семипалатинская государственная медицинская  
   академия, доцент кафедры нормальной физиологии к.б.н.
4. М.К. Канкожа - Казахский Национальный медицинский университет доцент  
   кафедры нормальной физиологии, биофизики с курсом валеологаи к.м.н.
5. А.Т. Калдыбаева - Западно- Казахстанская государственная медицинская  
   академия доцент кафедры нормальной и патологической физиологии, к.м.н.
6. АА.Тулеубаева - Казахская государственная медицинская академия ассистент  
   кафедры нормальной физиологии.

**22**

1. Р.Е. Нургалиева - Западно-Казахстанская государственная медицинская  
   академия доцент кафедры нормальной и патологической физиологии, к.м.н.
2. А.А. Шандаулов - Карагандинская государственная медицинская академия  
   доцент кафедры нормальной физиологии, к.м.н.
3. Д.И. Муратбаев - Южно-Казахстанская государственная медицинская  
   академия, ассистент кафедры нормальной и патологической физиологаи.

**23**