**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **БЕКІТЕМІН**  **Факультет деканы**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Заядан Б.К.**  **"09" 07 2021 ж.** |

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

**«FCh 2212» Адам физиологиясы**

«6B05108-Биомедицина» мамандығы/ Биомедицина

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 2 |
| Семестр | 4 |
| Кредит саны | 5 |
| Дәріс | 15 сағ. |
| Семинар  Зерт.сабақ | 15 сағ.  30 сағ. |
| СӨОЖ | 7 |

**Алматы 2021 ж.**

Оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасының доценті, б.ғ.к. Аблайханова Н.Т.

«6B05108-Биомедицина» мамандығы бойынша негізгі оқу жоспарына сәйкес білім беру бағдарламасы негізінде құрастырылған.

Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедра мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«17» 06 2021 ж., №33 хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кустубаева А.М.

*(қолы)*

Факультеттің әдістемелік кеңес мәжілісінде ұсынылды

«19» 06 2021 ж., № 18 хаттама

Факультеттің әдістемелік кеңес

төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Назарбекова С.Т.

*(қолы)*

**СИЛЛАБУС**

**2021-2022 оқу жылының көктемгі семестрі**

**«Биомедицина» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
| **FCh 2212** | Адам физиологиясы | 98 | 15 | 15 | | 30 | | 5 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері** | | **СӨЖ саны** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Офлайн | Базалық пән,  таңдау компоненті,  теориялық | проблемалық,  аналитикалық дәрістер | | | практикалық тапсырмалар, видео,  ситуациялық тапсырмалар, пікір талас. | | 5 | | Экзамен  Дәстүрлі Жазбаша |
| **Дәріскер** | к.б.н., доцент Аблайханова Н.Т. | | | | | |  | | |
| **e-mail** | [Nurzhanat.Ablaihanova@kaznu.kz](mailto:Nurzhanat.Ablaihanova@kaznu.kz) | | | | | |
| **Телефондары** | 377-33-34 (1208) | | | | | |
| **Практикалық сабақ жүргізуші** | Дүйсенбек А.А. | | | | | |
| **e-mail** | [ayaulym040917@gmail.com](mailto:ayaulym040917@gmail.com) | | | | | |
| **Телефондары** | 377-33-34 (1208) | | | | | |
| **Зертханалық сабақ жүргізуші** | Үсіпбек Б.А. | | | | | |  | | |
| **e-mail** | 119bota@gmail.com, | | | | | |  | | |
| **Телефондары** | 377-33-34 (1208) | | | | | |  | | |

|  |
| --- |
| **Курстың академиялық презентациясы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**  Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)**  (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор) |
| «Адам физиоло-гиясы» пәні адам мен жануарлар органи-зімінің, олардың жүйелері мен мүшелерін, сонымен қоса микроскопиялық және ультрамикро-скопиялық құрылым-дарының құрылысы мен қызметін, шығу тегі мен дамуын анықтау құзірет-тіліктерін қалыптас-тыруға бағытталған. | 1. Адам физиологиясы ағзаларының арасындағы біртұтастығы жайлы мәліметтерге мән бере отырып оның қоршаған орта мен байланысының арасындағы құбылыстар жайлы мәліметтерді талдай алады. | 1.1. Адам денесінің анатомиялық құрылымы туралы білімдерін көрсету  1.2. Адам және жануарлар физиологиясы курсы-мүшелер, мүшелер жүйесі, біртұтас ағзаның қызметі жайлы заңдылықар мен механизмдері туралы қазіргі көзқарастармен байланыстыру |
| 2. “Адам физиологиясы” пәні болашақ мамандардың критикалық ойлау қабілеті қалыптасады. | 2.1. Адам ағзасының физиологиялық қызметтері туралы білімдерін көрсету.  2.3. Қалыпты жағдайда және қоршаған ортаның әртүрлі факторларының әсерінен адам организмі қызметінің физиологиялық негіздерін талдау. |
| 3. Адамдардың функционалдық күйінің физиологиялық өзгерістерге тәуелділігін біледі және жүйелердің физиологиялық механизмдерін түсіндіреді. | 3.1. Адам физиологиясының барлық тарауларынан қалыпты жағдайдағы физиологиялық үдерістерді бағалай алады.  3.2. Жануарлар ағзасының физиологиялық қызметін бақылауда заңдылықтарға сүйенеді. |
| 4. Дене жасушаларының, мүшелері мен жүйелерінің қалыптасуындағы, өсуіндегі, дамуы мен жұмысындағы жүйке және гуморальдық реттелудің рөлі туралы ақпаратты сыни тұрғыдан бағалайды. | 4.1. Дене жасушаларының, мүшелері мен жүйелерінің қалыптасуындағы, өсуіндегі, дамуы мен жұмысындағы жүйке гуморальдық реттелуінің рөлін түсінеді.  4.2. Гормондар мен нейротранс-миттерлердің жасушалардың, органдардың және жүйелердің физиологиялық функцияларын реттеудегі рөлі туралы түсініктерін көрсете алады. |
|  | 5. «Адам физиологиясы» пәні бойынша алған білімдерін талдау және қорытынды жасау арқылы бір тұжырымға келтіру және қабілеттілігі, өзінің күнделікті оқу процессін және басқада мәселелерді шешу жолдарын жоспарлап, ұйымдастырып өткізу шеберліктері қалыптасады. | 5.1. Адам физиологиясының негізгі заңдылықтарын түсінуге, мәтіндік базалық білім мамандығы бойынша жаңа білімді дамытады; өз бетімен тиісті ақпараттарды әдебиеттерден, электронды қорлардан ала білу және талдау жасай алады.  5.2. Курсты оқу барысында нәтижеге талдау жасау, ғылыми зерттеу  жобалар, эссе түрінде жинақтау, презентациялар, рецензиялар, ғылыми  шолу жасау және т.с.с. қабілеті болу тиіс. |
| **Пререквизиттер** | Адам мен жануарлар анатомиясы, адам физиологиясы, эндокринология, анатомия, биохимия, генетика, молекулалық биология, биофизика | |
| **Постреквизиттер** | Дипломдық жұмыс | |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Негізгі:**   1. Торманов Н., Төлеуханов С.Т. Ағзалардың қызметін реттеу және бейімделу механизмдері.   Алматы: Қазақ университеті, 2013 - 134 б.  2. Торманов Н., Атанбаева Г.Қ. Адам және жануарлар физиологиясы оқу әдістемелік кешен. Алматы: Қазақ университеті, 2014 - 158 б.  3. З.А. Аскарова., Г.Т. Сраилова С.С. Маркеева. Адам және жануарлар физиологиясы бойынша зертханалық сабақтарға жетекші құрал. Алматы, «Қазақ Университеті» 2015 ж. -257 б.  4. Г. Т. Сраилова, З. А. Аскарова, Руководство к спецпрактикуму по разделу "Физиология дыхания" : учеб.-метод. пособие; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2015. – 75 б.  **Интернет-ресурстары:**  1. http://elibrary.kaznu.kz/ru/ | |
|  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіп ережелері:**  **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген.  **Академиялық құндылықтар:**  - Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  - Мүмкіндігі шектеулі студенттер [Nurzhanat.Ablaihanova@kaznu.kz](mailto:Nurzhanat.Ablaihanova@kaznu.kz) е-мекенжайы бойынша консультациялық көмек ала алады. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).  **Жиынтық бағалау:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. |

**ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Апта / модуль | Тақырып атауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | Ең жоғары балл | Білімді бағалау формасы | Сабақты өткізу түрі / платформа |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль 1** | | | | | | | |
| 1 | **Д.** Адам физиологиясы пәнінің мақсаты, міндетті және салалары мен даму тарихы. Қозғыш ұлпалар физиологиясы. | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Онлайн |
| **ПС.** Ағзаның функциональдық жүйесі. Қызметтік жүйелер туралы К.П. Анохинның ілімі | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Онлайн, асинхронды |
| **ЗС.** Организмнің физиологиялық функцияларын зерттеу әдістері және физиологиялық объектілерімен, құрылғыларымен танысу. | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 2 | 5 | Талдау | Онлайн, асинхронды |
| 2 | **Д.** Қозғыш ұлпалардағы электрлік құбылыс. Тұрақты тоқтың ұлпаларға әсері. Қозу процесінің даму сатылары. Ұлпалардағы биоэлектрлік құбылыс. Биотоктардың туындауын түсіндіретін теориялар. Тыныштық потенциалы. | ОН1 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Онлайн |
| **ПС.** Қозғыш тіндердің физиологиялық қасиеттері мен ерекшеліктері. | ОН1 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Онлайн, асинхронды |
| **ЗС.** Қозғыш ұлпалардың электрофизиологиялық ерекшеліктері. Ситуациялық сұрақтарды шешу.  Бұлшықет-жүйке препаратын дайындау. | ОН3 | ЖИ 3.1.  ЖИ 3.2.  ЖИ 3.3. | 2 | 5 | Талдау | Онлайн, асинхронды |
| 3 | **Д.** Бұлшық ет физиологиясы. Ет талшықтарының құрылымы. Ет ұлпасының физиологиялық қасиеттері. Бұлшық ет жиырылуның түрлері. | ОН3 | ЖИ 3.1.  ЖИ 3.2.  ЖИ 3.3. | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС**.Бұлшық ет физиологиясы. | ОН3 | ЖИ 3.1.  ЖИ 3.2.  ЖИ 3.3. | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** Бұлшық еттің физиологиялық ерекшеліктерін зерттеу. 1-жұмыс. Жүйке мен бұлшық ет тітіркенуін салыстыру (тура және жанама тітіркену). 2-жұмыс. Бұлшық ет жиырылу амплитудасының тітіркендіру күшіне тәуелділігі. 3-жұмыс. Бұлшық ет жиырылуының тітіркендіргіштер жиілігіне тәуелділігі. Жеке жиырылу. Тісті және тегіс тетанустар. | ОН3 | ЖИ 3.1.  ЖИ 3.2.  ЖИ 3.3. | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| **СОӨЖ 1.** СӨЖ 1 орындау бойынша консультация | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  |  | Талдау | Офлайн |
| **СӨЖ 1.** 1. Әрекет потенциалын генерациялаудың иондық механизмдері. Иондық каналдар және сорғылар (Na, K насостары)  2. Қаңқа бұлшық ет талшықтарының гистофизиологиялық түрлері мен ерекшеліктерін сипаттау. | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  | 20 | Тест тапсырмасы | Офлайн |
| 4 | **Д.** Қозудың жүйке талшықтары арқылы өтуі. Жүйке талшықтары арқылы тітіркенудің жүру заңдылықтары. | ОН2 | ЖИ 2.1.  ЖИ 2.2.  ЖИ 2.3. | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Синапстар, олардың түрлері. Қозу толқының жалғағышпен (синапспен) берілуі. Медиаторлар, медиаторлардың қасиеттері. | ОН2 | ЖИ 2.1.  ЖИ 2.2.  ЖИ 2.3. | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** Нерв және нерв талшықтарының физиологиялық қасиеттерін зерттеу. 1-жұмыс. Жүйкенің біртұтастығы туралы заңдылық және оны бұзу. 2-жұмыс. Жүйке парабиозы және оның кезеңдері. | ОН2 | ЖИ 2.1.  ЖИ 2.2.  ЖИ 2.3. | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| 5 | **Д.** Орталық жүйке жүйесінің жалпы физиологиясы. Жүйкенің құрылысы және жіктелуі. Жүйке талшықтарының физиологиялық қасиеттері. Қозу толқының жалғағышпен (синапспен) берілу | ОН2 | ЖИ 2.1.  ЖИ 2.2.  ЖИ 2.3. | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Жүйке физиологиясы. Жүйкенің құрылысы және жіктелуі. Жүйке талшықтарының физиологиялық қасиеттері. Қозу толқының жалғағышпен (синапспен) берілуі | ОН2 | ЖИ 2.1.  ЖИ 2.2.  ЖИ 2.3. | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** Орталық жүйке жүйесі физиологиясы бойынша практикалық жұмыс.  1-жұмыс Рефректорлық доғаға талдау. 2-жұмыс. Клиникалық маңызы бар адам рефлекстері. 3-жұмыс. Рефлекс уақытының тітіркендіргіштер күшіне тәуелділігі (Тюрк тәсілі бойынша) | ОН3 | ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| **СОӨЖ 2.** СӨЖ 2 орындау бойынша консультация | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  |  | Талдау | Офлайн |
| **СӨЖ 2.** Орталық жүйке жүйесінің рефлекстік қызметі, рефлекстердің үйлестірілуі. Рефлекстік доғаны схема түрінде сызып түсіндіріңіз. | ОН 3 | ЖИ 3.1 |  | 30 | Тест тапсырмасы | Офлайн |
| **1 Аралық бақылау** |  |  |  | 100 |  |  |
| 6 | **Д.** Жүйке жүйесінің вегетативтік бөлімінің физиологиясы. Вегетативтік жүйке бөлімдерінің құрылымдық ерекшеліктері мен қызметі. Вегетативтік рефлекстер. | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Жүйке жүйесінің вегетативтік бөлімінің физиологиясы. | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** 1-жұмыс. Көз-жүрек рефлексі (Данини-Ашнер тәжірбиесі).  2-жұмыс. Геринг рефлексі. (Тыныс алу артмиясының симптомы).  3-жұмыс. Ортостатикалық рефлекс (Превель тәжірбиесі). | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| 7 | **Д.** Гормондардың жалпы сипаттамасы және ағзадағы маңызы. Гормондардың әсер ету механизмдері. Тканьдік гормондар. | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Физиологиялық қызметтің гуморальдық реттелуі. | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** 1-жұмыс.Эндокриндік бездердің топографиясы мен анатомиясы. 2-жұмыс. Бақаның көз қарашығына адреналиннің, ацетилхолиннің және атропиннің әсері. 3-жұмыс. Эндокриндік бездердің микроскопиялық құрылысы. 4-жұмыс. Адреналин мен ацетилхолиннің жүрекке әсері. | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| 8 | **Д.** Ағзаның ішкі ортасы. Қан физиологиясы. | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** 1. Қан жүйесінің қызметі. 2. Қан қозғалысының (гемодинамика) заңдылықтары. 2. Қанның құрамы және қызметі.  3. Гемолиз және оның түрлері. | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** Қан жүйесінің көрсеткіштерін зерттеу.1-жұмыс. Қан жұғындысын дайындау және оны бояу. 2-жұмыс. Қандағы эритроциттер санын анықтау. 3-жұмыс. Қандағы лейкоциттер санын анықтау. | ОН 4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| **СОӨЖ 3.** СӨЖ 3 орындау бойынша консультация | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  |  | Талдау | Офлайн |
| **СӨЖ 3.** 1.Вегетативтік жүйке жүйесі. Симпатикалық және парасимпатикалық бөлімдеріне сипаттама беріңіз.  2.Ұйқы безі гормондары (инсулин және глюкагон), олардың көмірсу, нәруыз және май алмасуы реттелуіндегі рөлі. | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  | 25 | Тест тапсырмасы | Офлайн |
| 9 | **Д.** Қан айналу жүйесі. Гомеостаз оның маңызы. | ОН2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.3 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Ағзаның ішкі ортасы. Гомеостаз оның маңызы. | ОН2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.3 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** 1-жұмыс. Адамның қан қысымын өлшеу.  2-жұмыс. Пальпация, перкуссия, аускультация. 3-жұмыс. Қандағы гемоглобин мөлшерін анықтау. Қанның түсті көрсеткіштерін есептеп шығару. 4-жұмыс. Эритроциттердің шөгу жылдамдығы. 5-жұмыс. Қан топтарын анықтау. | ОН2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.3 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| 10 | **Д.** Жүрек қан тамырлар физиологиясы. | ОН2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.3 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Жүрек қан тамырлар физиологиясы. Жүрек жұмысының реттелуі. Омыртқалы жануарлардың жүрегінің даму эволюциясы. Жүрек бұлшық етінің электрофизиологиялық қасиеті. | ОН2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.3 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** **ЗС**. Адамның жүрек жұмысын есептеп шығару. ЭКГ. | ОН2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.3 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| **СОӨЖ 4.** СӨЖ 4 орындау бойынша консультация | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  |  | Талдау | Офлайн |
| **СӨЖ 4.** 1.Жүрек биотогының табиғатын баяндап, ЭКГ-ны түсіндіріңіз.  2.Тыныс механизмін түсіндіріңіз. Плеврааралық қуыстағы теріс қысымның маңызы қандай? Ол қалай пайда болады? | ОН2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2 |  | 25 | Тест тапсырмасы | Офлайн |
| **СОӨЖ 5.** Оқыған материалдың құрылымдық-логикалық сызбасын жасау | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  |  | Проблемалық тапсырма | Офлайн |
| **МТ (Midterm Exam)** | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  | 100 |  | Офлайн |
| 11 | **Д.** Тыныс алу жүйесінің физиологиясы. Тыныс алу жүйесі. Сыртқы және ішкі тыныс алу. Тыныс алу механизмдері және қызметі. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Тыныс алу жүйесінің физиологиясы. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** 1-жұмыс. Өкпенің тіршілік сыйымдылығын анықтау. Спирометрия.  2-жұмыс. Адамдардағы дем алу қозғалыстарың графикалық тіркеу. Пневмограмма | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| 12 | **Д.** Ас қорыту жүйесі. Зат пен энергияның алмасуы. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Ағзаның әртүрлі функционалды жағдайындағы тыныс алу ерекшеліктері. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** 1-жұмыс. Өттің майға әсері.2-жұмыс. Қарын сөлінің сүт белогіне әсері. 3 - жұмыс. Тамақ рационын кесте бойынша құру.4 – жұмыс. Рид формуласымен негізгі алмасуын есептеу. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| **СОӨЖ 6.** СӨЖ 5 орындау бойынша консультация | ОН5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  |  | Талдау | Офлайн |
| **СӨЖ 5.** 1. «Тыныс алу процесінің өздігінен реттелуі» дегенді қалай түсінесіз. Схема түрінде көрсетіңіз.  2. Жүрек қызметінің реттелуі. Жүрек қызметінің гуморалдық реттелуі. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 |  | 25 | Тест тапсырмасы | Офлайн |
| 13 | **Д.** Сыртқа шығару үрдістері. | ОН4 | ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Бүйректің құрылысы және қанмен жабдықталу ерекшеліктері. Зәрдің түзілу механизмі, құрамы және қасиеті. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** 1-жұмыс. Зәрдің физикалық, химиялық және микроскопиялық қасиеттерін зерттеу анализі. | ОН4 | ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| 14 | **Д.** Жоғары дәрежелі жүйке физиологиясы | ОН4 | ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** Жоғары дәрежелі жүйкелік қызметтің негізгі түсініктер мен принциптері. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** 1-жұмыс. Тұлғаның реактивтілігінің оның жеке қасиеттерімен байланысы- экстраверсия, интраверсия және нейротизм  2-жұмыс. Адамның эмоционалды жағдайын тудырудағы сөз тітіркендіргіштерінің рөлі | ОН4 | ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| 15 | **Д.** Талдағыштар физиологиясы. Талдағыштарды зерттеу әдісттері. Көру, есту, вестибулалық аппарт, дәм, тері, қимыл талдағыштары. | ОН4 | ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 | 1 |  | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ПС.** 1.Сыртқы ортаның өзгерістеріне ағзаның бейімделу механизмдері. 2. Энергия алмасу. 3. Талдағыштардың негізгі атқаратын қызметтері . | ОН4 | ЖИ 4.2 | 1 | 5 | Диалог сұрақ-жауап | Офлайн |
| **ЗС.** 1-жұмыс. Көз торындағы соқыр таңбаны көру.  2-жұмыс. Дәм сезуін анықтау.  3-жұмыс. Көздің өткірлігін анықтау. | ОН4 | ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 | 2 | 5 | Талдау | Офлайн |
| **СОӨЖ 7.** Тест орындау бойынша консультация және қабылдау | ОН4 | ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 |  | 25 | Талдау | Офлайн |
| **АБ2** |  |  |  | 100 |  | Офлайн |

[Қысқартулар: ӨТС – өзін-өзі тексеру үшін сұрақтар; ТТ – типтік тапсырмалар; ЖТ – жеке тапсырмалар; БЖ – бақылау жұмысы; АБ – аралық бақылау.

Ескертулер:

- Д және ПС өткізу түрі: MS Team/ZOOM-да вебинар (10-15 минутқа бейнематериалдардың презентациясы, содан кейін оны талқылау/пікірталас түрінде бекіту/есептерді шешу/...)

- БЖ өткізу түрі: вебинар (бітіргеннен кейін студенттер жұмыстың скриншотын топ басшысына тапсырады, топ басшысы оларды оқытушыға жібереді) / Moodle ҚОЖ-да тест.

- Курстың барлық материалдарын (Д, ӨТС, ТТ, ЖТ және т.б.) сілтемеден қараңыз (Әдебиет және ресурстар, 6-тармақты қараңыз).

- Әр дедлайннан кейін келесі аптаның тапсырмалары ашылады.

- БЖ-ға арналған тапсырмаларды оқытушы вебинардың басында береді.]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Декан | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Заядан Б.К. |
|  |  |  |
| Әдістемелік кеңес төрайымы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Назарбекова С.Т. |
|  |  |  |
| Кафедра меңгерушісі | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Кустубаева А.М. |
|  |  |  |
| Дәріскер | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Аблайханова Н.Т. |