**ӘЛЬ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Медицина және денсаулық сақтау факультеті**

**Жоғары медицина мектебі**

**Іргелі медицина кафедрасы**

|  | БЕКІТЕМІНФакультет деканы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( қолы)Исаева Р.Б. "\_\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 ж. |
| --- | --- |

**ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ**

**«АДАМНЫҢ ҚАЛЫПТЫ МОРФОЛОГИЯСЫ МЕН ФИЗИОЛОГИЯСЫ»**

**BM087 “ СТОМАТОЛОГИЯ ”**

**“6В10113 Стоматология” білім беру бағдарламасы**

**Курс – 1**

**Семестр – 2**

**Кредит саны – 12**

**Алматы 2024 ж.**

Пәннің оқу-әдістемелік кешенін медицина ғылымдарының магистрі Айтбаева Э.Б., Есполаева А.Р. құрастырған.

6В10113 Стоматология білім беру бағдарламасы бойынша оқу жоспары негізінде

Іргелі медицина кафедрасының мәжілісінде қаралып, ұсынылды

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ жылғы №\_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сарсенова Л. К.

Жоғары медициналық мектептің әдістемелік кеңесі ұсынған

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ ж., № \_\_ протоколы

МжӘК Академ комитетінің төрағасы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Сарсенова Л.К.

**СИЛЛАБУС**

**2024 академиялық жыл**

**“Стоматология” білім беру бағдарламасы**

| **1.**  | **Пән туралы жалпы ақпарат**  |
| --- | --- |
| 1.1 | Факультет/мектеп:Медицина және денсаулық сақтау факультеті Жоғарғы медицина мектебі | 1.6 | Кредиттер саны (ECTS): Жалпы саны: 12лекция - 6/ практикалық сабақ- 6 |
| 1.2 | Білім беру бағдарламасы (ББ): 6В10113 Стоматология | 1.7 | Пререквизиттер:Постреквизиттер: General pathology |
| 1.3 | Агенттік және ББ аккредиттеу жылыШығарылған күні: 28.01.2022 жТіркеу нөмірі: АВ 3884Аккредиттеу және рейтинг бойынша тәуелсіз агенттік | 1.8 | СӨЖ: 4 |
| 1.4 | Пәннің атауы:Адамның қалыпты морфологиясы мен физиологиясы | 1.9 | СРСП: 2 |
| 1.5 | Пәннің ID: 90806 | 1.10 | Міндетті пән - ия/ Электив пәні - жоқ |
| **2.**  | **Пән сипаттамасы** |
|  | Адам ағзасының жас және гендерлік аспектілерінде адам ағзасының мүшелері мен жүйелерінің морфологиясы (анатомиясы және гистологиясы) және физиологиясы (мүше ретінде тірек-қимыл аппараты және тері, тыныс алу, жүрек-қан тамырлары, қан жасау, ас қорыту, зәр шығару, репродуктивті) туралы білімді қалыптастыру. тіршілік процестерін түсіну және гомеостазды сақтау жүйелерін білу |
| **3** | **Пән мақсаты** |
|  | Адам ағзасының әдеттегі қалыпты құрылымы туралы білімді қалыптастыру, биоинженерия принциптерін қолдану негізінде ағзалар мен дене жүйелерінің функцияларын түсіну, медициналық терминология туралы білімді қалыптастыру - анатомиялық, фармакологиялық, клиникалық. |
| **4.**  | **Пән бойынша оқыту нәтижелері (3-5)** |
|  | **Пәннің оқыту нәтижесі** | **ББ бойынша оқыту нәтижесі,** **Пән бойынша байланысты оқыту нәтижесі** |
| 1. анатомия, топография және адамның жас және мүше жүйелеріндегі визуализация туралы білімдерін көрсету;
2. микроскопиялық үлгілер бойынша орган жүйелерінің ұлпаларын құрайтын жасушалық және жасушалық емес құрылымдарды олардың түзілуі мен қызметін түсіне отырып анықтай алу;
3. адам ағзалары мен жүйелерінің қызметі мен реттелу механизмдерін (ас қорыту, шығару, қозғалыс, қан түзу, сезім мүшелерінің қызметі) анықтайтын физиологиялық процестер туралы білімін көрсету;
4. әртүрлі жағдайларда гомеостаздың, метаболизмнің нейро-эндокриндік реттелуі туралы білімді түсіну және қолдану;
5. жүктілік, даму және өсу, инволюциялық өзгерістер, әртүрлі физиологиялық стресс нұсқалары кезіндегі процестер мен анатомиялық және физиологиялық процестерді түсіну;
6. жоғары жүйке қызметінің физиологиясы мен танымдық процесс туралы білімін көрсету;
7. негізгі физиологиялық функцияларға зерттеу жүргізе алу;
8. оқудағы кемшіліктерді анықтау және өз білімдері мен дағдыларын арттыру үшін стратегияларды құру қабілетін көрсету.
 | Адам денесінің типтік құрылымы мен функциялары туралы егжей-тегжейлі білімді деңгейде қолданыңыз - молекулалардан жасушаларға, мүшелер мен жүйелерге, тұтастай алғанда денеге. |
| 1. қалыпты тіршілік процестерін түсіну және бағалау үшін адам ағзасының анатомиясы, гистологиясы және қызметі туралы білімдерді біріктіруде аналитикалық дағдыларды көрсету.
2. курс мазмұнына қатысты жағдаяттарға қатысты оқу және ғылыми ақпаратты өз бетінше табу, талдау және қорытындылау;
 | Негізгі патологиялық процестер мен олар келтіретін биологиялық зақым туралы білімдерді қолдану негізінде адам денсаулығына әсер ететін мәселелерді анықтау және шешу. |
| 1. топта жұмыс істеу, өз көзқарасын дәлелді түрде қорғау, басқалардың пікірімен санасу, тұлғааралық және топтық қарым-қатынас дағдыларын пайдалана отырып, кері байланысты дұрыс жеткізу және алу.
2. маңыздылығын мойындау және этикалық принциптерді сақтау, барлық оқу әрекетінде жауапкершілік пен адалдық көрсету;
 | Адамның мінез-құлқы, пациент психологиясы, мәдени ерекшеліктері мен нәсілін ескере отырып, этика және деонтология принциптерін сақтай отырып, емделуге дейін, емдеу кезінде және одан кейін дәрігер мен пациент арасындағы динамикалық қарым-қатынастарды тиімді құру. |
| 13.басқа студенттермен және мұғалімдермен медициналық және ғылыми ақпарат бойынша тиімді қарым-қатынас жасау, морфологиялық құрылым мен физиологиялық процестерді талқылағанда өз пікірлерін нақты айту және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу. | Диагностика және емдеу процесін ұйымдастыру және басқаруда басқа денсаулық сақтау мамандарымен кәсіпаралық/көп салалы командада тиімді жұмыс істеу; пациенттерге қауіпсіз және тиімді көмек көрсету үшін ауызша және жазбаша түрде медициналық ақпаратты жинау және хабарлау. |
| **5.** | **Жиынтық бағалау әдістері (белгілеңіз (иә – жоқ)/өзіңіздікін көрсетіңіз):** |
| 5.1  | Бақылау жұмыстары - иә | 5.5  | Эссе-иә |
| 5.2  | Зерттеу жұмыстары - жоқ | 5.6  | Кейс-иә |
| 5.3  | Проект *(жеке/топтық)-иә* | 5.7  | Портфолио -жоқ |
| 5.4  | Бірін-бірі бағалау-иә | 5.8  | Экзамен-иә |

| **6.**  | **Пән бойынша толығырақ ақпарат** |
| --- | --- |
| 6.1 | Академиялық жыл:2024 | 6.3 | Сабақ кестесі (сабақ күндері, уақыты): кесте бойынша |
| 6.2 | Семестр: 2 | 6.4 | Орналасқан жері (оқу ғимараты, кеңсе, платформа және DOT көмегімен оқу жиналысына сілтеме): Төле би 96, оқу кабинеттері кесте бойынша |
| **7.** | **Оқытушылар** |
| Дәреже | ФИО | Контакт(tel., e-mail) | Емтихан алдындағы консультация |
| MD, Master of Medical Sciences | Aitbayeva Elmira | aitbayeva.elmira@med-kaznu.com  | according to timetable |
| Lecturer/teacher | Aitaliev Serik | aitaliyev.serik@med-kaznu.com  | according to timetable |
| **8.** | **Subject content** |
| **Week #**  | **Topics and tasks** | **Hours** |
| 1 | **Lecture 1** Introduction to anatomy and physiology Anatomical Position; Anatomical Planes; Directional Terms; Major Body Regions (Axial and Appendicular Region); Body Cavities and Membranes; Organ Systems. | 2 |
| **Lecture 2** The integumentary system Structure and functions of the skin; Structure and functions of the Cutaneous Glands, Dermal circulation. | 1 |
| **Practical lesson 1** Introduction to anatomy and physiology Anatomical Position; Anatomical Planes; Directional Terms; Major Body Regions (Axial and Appendicular Region);Body Cavities and Membranes; Organ Systems | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p.27-37 |  |
| **Lecture 1**: Histology Histotechnics. Cytology. | 1 |
| **Lecture 2:** Histology. Embryonic development of mammals and humans. | 1 |
| **Lecture 3**: Histology. Epithelium tissue.Glands. | 1 |
| **Practical lesson 1** Histology Histotechnics. Cytology. | 2 |
| **Practical lesson 2** Histology Embryonic development of mammals and humans. | 2 |
| Task: |  |
| Literature for reading: |  |
| IWST - consultations on models, discussion of results of written works. | 4 |
| 2  | **Lecture 3** : The skeletal system I Overview of skeletal system and Osseous Tissue; Gross Anatomy of Bones; Bone Development and Metabolism | 2 |
| **Practical lesson 2** The integumentary system Structure and functions of the skin; Structure and functions of the Cutaneous Glands, dermal circulation; | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p.175-189 |  |
| **Lecture 4**: The skeletal system II Bones associated with the Skull (Cranial and Facial Bones) | 2 |
| **Practical lesson 3:** The skeletal system I Overview of skeletal system and Osseous Tissue; Gross Anatomy of Bones; Bone Development and Metabolism | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p.208-215 |  |
| IWST - consultations on IWS, models, discussion of results of written works, etc. | 4 |
| **Lecture 4 :** Histology. Blood and lymph | 1 |
| **Lecture 5 :** Histology. Connective tissues. | 1 |
| **Practical lesson 3** Histology. Epithelium tissues. | 2 |
| Literature for reading: |  |
| **Current control-1**  |  |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters): |  |
| 3 | **Lecture 5** : The Vertebral Column, The Thoracic Cage. | 1 |
| **Practical lesson 4 :** Bones associated with the Skull (Cranial and Facial Bones) | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 229-240 |  |
| **Lecture 6** : The pectoral girdle and upper limb; The pelvic girdle and lower limb. | 2 |
| **Practical lesson 5:** General Features of the Vertebral Column, General Structure of a Vertebra, Intervertebral Discs; | 1 |
| Task (if available): <https://classroom.google.com/c/NjE5Njk0Mjc0OTY2/m/NjI2MTAzMTgwODMx/details>  |  |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 245-253 |  |
| **Lecture 6 :** Histology Muscle tissue. Nervous tissue.  | 1 |
| **Practical lesson 4** : Histology. Blood and lymph. Hemopoiesis | 1 |
| Task: |  |
| Literature for reading: |  |
| **Practical lesson 5** : Histology. Histology Connective tissues. | 1 |
| Task: |  |
| Literature for reading: |  |
| **Lecture 7** : The pectoral girdle and upper limb; The pelvic girdle and lower limb. | 2 |
| **Practical lesson 6 :** The pectoral girdle ; The upper limbs. | 1 |
| Literature for reading: Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 254-257 |  |
| IWST - consultations on IWS, models, discussion of results of written works, etc. | 4 |
| 4 | **Lecture 8** : The muscular system I | 2 |
| **Practical lesson 7 :** The pelvic girdle ;The lower limbs | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 258-269 |  |
| **Lecture 9** : The muscular system II Muscles of the facial expression, head and neck | 2 |
| **Practical lesson 8 :** Joint Joints and Their Classification Jaw and knee joints; | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 274-293 |  |
| **Lecture 10** : The muscular system III Muscles of the trunk; Muscles Acting on the Shoulder. | 2 |
| **Practical lesson 9 :** The muscular system I | 1  |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 308-314 |  |
| IWST - consultations on IWS, models, discussion of results of written works, etc. | 4 |
| **Practical lesson 6** : Histology Muscle tissue. Nervous tissue. | 1 |
| **Current control-2**  |  |
| Task: |  |
| Literature for reading: |  |
| 5 | **Practical lesson 10 :** The muscular system II Muscles of the facial expression, head and neck | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 317-327 |  |
| **Practical lesson 11:** The muscular system IIIMuscles of Respiration ; Muscles of the trunk | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 328-334 |  |
| **Lecture 11** : Muscles of the Arm; Muscles Acting on the Forearm, the Wrist and Hand  | 2 |
| **Practical lesson 12** : The muscular system IV Muscles Acting on the Shoulder and Arm; Muscles Acting on the Forearm, the Wrist and Hand. | 2 |
| Literature for reading: 1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 338-353 |  |
| **Lecture 12** : Muscles Acting on the Hip and Femur; Muscles Acting on the Knee | 2 |
| **Lecture 13** : Muscles Acting on the Leg, Foot, Intrinsic Muscles of the Foot. | 2 |
| IWST - consultations on IWS, models, discussion of results of written works, etc. | 4 |
| 6 | **Practical lesson 13 :** The muscular system V Muscles Acting on the Hip and Femur; Muscles Acting on the Knee | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 354-360 |  |
| **Lecture 14** : Whole-Muscle Contraction; Muscle metabolism | 2 |
| **Practical lesson 14 :** The muscular system VI Muscles Acting on the Leg, Foot, Intrinsic Muscles of the Foot. Whole-Muscle Contraction; Muscle Metabolism | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 361-368, р. 395-420 |  |
| **Lecture 15** : Circulatory system Blood I Introduction, Blood Types; Erythrocytes; Leukocytes | 2 |
| **Lecture 16:** Platelets; Hemostasis. | 2 |
| **Practical lesson 15**: Circulatory system Blood I Introduction, Blood Types; Erythrocytes; Leukocytes. Platelets; Hemostasis. | 2 |
| Task: |  |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 670-679., p. 682-698 |  |
| IWST - consultations on IWS, models, discussion of results of written works, etc. | 4 |
| 7 | **Lecture 17:** Heart I Overview of the Cardiovascular System; Systematic and pulmonary circuit;Gross Anatomy of the heart | 2 |
| **Practical lesson 16:** Heart Overview of the Cardiovascular System. Systematic and pulmonary circuit Gross Anatomy of the heart | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 705-714 |  |
| **Lecture 18**: Heart II Cardiac Muscle and the Cardiac Conduction System Electrical and Contractile Activity of the Heart. Cardiac cycle and heart soundCardiac output | 2 |
| **Practical lesson 17:** Heart II Cardiac Muscle and the Cardiac Conduction System Electrical and Contractile Activity of the Heart. Cardiac cycle and heart soundCardiac output | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 717-738 |  |
| **Lecture 19 :** Circulatory system - Vessels General Anatomy of the Blood Vessels Capillary Exchange. Physiology of Circulation. | 2 |
| **Practical lesson 18**: Circulatory system -Vessels and circulation I General Anatomy of the Blood Vessels ; Physiology of Circulation | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 741-760 |  |
| **IWS-1 «The role of facial muscles in various facial expressions» -** Preparation time during 6 weeks |  |
| **Current control -3**  |  |
|  ***RK-1= total current scores from 1st to 7th weeks + IWS-1*** |
| 8 | **Lecture 20** :Circulatory system -Vessels and circulation II Circulatory Routes and Blood Vessels of Axial and Appendicular Region | 2 |
| **Practical lesson 19:** Circulatory system -Vessels and circulation II Circulatory Routes and Blood Vessels of Axial and Appendicular Region | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 764–790 |  |
| **Lecture 21**: The Lymphatic System and Immune System | 1 |
| **Practical lesson 20 :** The Lymphatic System and Immune System | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 801-830 |  |
| **Lecture 22**:The Respiratory System I General Anatomy of the Respiratory System+ Pulmonary Ventilation | 3 |
| **Practical lesson 21 :**General Anatomy of the Respiratory System | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 846-857 |  |
| IWST - consultations on IWS, models, discussion of results of written works, etc. | 4 |
| 9 | **Lecture 23**: Urinary system 1. Functions of the urinary system. Anatomy of the urinary system. | 2 |
| **Practical lesson 22:** Pulmonary Ventilation Gas Exchange and Transport | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 857-878 |  |
| **Lecture 24** : Urinary system 2. Urine formation I: Glomerular Filtration. Urine Formation II: Tubular Reabsorption and Secretion. Urine formation III: Water conservation | 2 |
| **Practical lesson 23**: Functions of the Urinary System Anatomy of the Kidney, ureters, urinary bladder, and urethra | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 895-905 |  |
| **Lecture 25**:Fluid Balance Electrolyte Balance Acid Base Balance | 2 |
| **Practical lesson 24:** Urine Formation I: Glomerular Filtration+Urine Formation II: Tubular Reabsorption and Secretion. Urine Formation III: Water Conservation | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 890-910 |  |
| IWST - consultations on IWS, models, discussion of results of written works, etc. | 2 |
| 10 | **Lecture 26**: The digestive system I General Anatomy and Digestive Processes The Mouth Through Esophagus The Stomach | 2 |
| **Practical lesson 25:** Fluid Balance Electrolyte Balance Acid Base Balance | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 921-933 |  |
| **Lecture 27**: The digestive system II The Liver, Gallbladder, and Pancreas | 2 |
| **Practical lesson 26:** The digestive system I General Anatomy and Digestive Processes ; The Mouth Through Esophagus | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 945-955 |  |
| **Lecture 28**: The digestive system III The Small Intestine and Large Intestine. Chemical Digestion and Absorption | 2 |
| **Practical lesson 27:** The digestive system II The Stomach The Liver, Gallbladder, and Pancreas | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 981-985 |  |
| IWST Consultation and feedback on difficult topics | 2 |
| 11 | **Lecture 29**: Nutrition Metabolic States and Metabolic Rate | 1 |
| **Practical lesson 28**: The digestive system III The Small Intestine and Large Intestine ; Chemical Digestion and Absorption | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 965-974, 981-985 |  |
| **Lecture 30** : Overview of nervous system; The basic structure and Physiology of Neurons. | 2 |
| **Practical lesson 29**: Nutrition and Metabolism Nutrition; Metabolic States and Metabolic Rate | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 992-1016 |  |
| **Lecture 31**:The Spinal Cord ; The Spinal nerves ; Somatic Reflexes | 3 |
| **Practical lesson 30**:Overview of nervous system The basic structure and Physiology of Neurons | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 432-437, 443-457 |  |
| 12 | **Lecture 32**: Brain I Overview of the brain | 2 |
| **Practical lesson 31:** The Spinal Cord. The Spinal nerves. Somatic Reflexes | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 472-499 |  |
| **Lecture 33**: Brain II Principal Divisions of the Brain | 2 |
| **Practical lesson 32:** Brain I Overview of the brain | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 505-520 |  |
| **Lecture 34**:Integrative Functions of the Brain The Cranial Nerves | 2 |
| **Practical lesson 33:** Brain II Principal Divisions of the Brain | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 521-538 |  |
| 13 | **Lecture 35**: The Autonomic Nervous System | 3 |
| **Practical lesson 34 :** Multiregional Brain Functions. The Cranial Nerves | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 538-549 |  |
| **Lecture 36**: The Endocrine System I Overview of the Endocrine System Hormones and Their Actions | 3 |
| **Practical lesson 35:** The Autonomic Nervous System | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 555-570 |  |
| **Practical lesson 36:** Overview of the Endocrine System Endocrine Physiology | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 627-637 |  |
| 14 | **Lecture 37**: The Hypothalamus and Pituitary Gland ; Other Endocrine Glands | 2 |
| **Practical lesson 37**: The Hypothalamus and Pituitary Gland Other Endocrine Glands | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 635-647 |  |
| **Lecture 38**: Sense organs Properties and Types of Sensory Receptors The General Senses; The Chemical Senses organs | 2 |
| **Practical lesson 38:** Receptors and Sensations The General Senses Chemical sensation -taste | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 575-588 |  |
| **Lecture 39**: Eye and Vision. | 2 |
| **Practical lesson 39 :** Eye and Vision.  | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 603-620 |  |
| 15 | **Lecture 40** : Hearing and Equilibrium | 2 |
| **Practical lesson 40:** Hearing and Equilibrium | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 589-602 |  |
| **Lecture 41**: The Male Reproductive System Male Reproductive Anatomy Male reproductive physiology | 2 |
| **Practical lesson 41:** The male reproductive system | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 1026-1050 |  |
| **IWS -2 "Nerve blocks of the face"** |  |
|  **Lecture 42**: The Female Reproductive System Female Reproductive Anatomy Female reproductive physiology | 2 |
| **Practical lesson 42:** Female Reproductive Anatomy Female reproductive physiology | 2 |
| Literature for reading (textbook, pages and chapters):1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295 p. 1056-1077 |  |
| **CURRENT CONTROL - 4** |  |
| ***RK-2= total current scores from 8-th to 15th weeks+ IWS-2*** |
| **Summary** : Total score = RK-1+RK-2 |  |
| **9.**  | **Teaching methods of the subject\*** Lecture, interactive lecture, integrated, interdisciplinary case-study, working with models, discussion, simulations, Team Based Learning (TBL), solving typical/situational tasks, using Complete Anatomy (3D models) App |
| 10. | **Methods of formative assessment:** quiz, test, interactive test, crosswords. |
| 11. | **Summative assessment methods (from point 5):** 1) testing using video, drawings, photographs, diagrams, microphotographs or OSPE using dummies and micro preparations - as part of the current / midterm / final control: final results No. 1, 3;2) solution of situational problems, analysis of cases - within the framework of the current / midterm / final control - final results No. 2, 4, 5, 6, 9;10;11;123) interview / oral interview - within the framework of the current / milestone / final control - final results No. 2, 4, 5, 6;12;13 |
| **10.**  | **Summative assessment** In the course, 2 controls (2 interim examinations) are planned, within the framework of which the development of the material is evaluated.For the semester, admission rating points are set: AR= (IE1 + IE2) / 2, where IE1 / IE2 / = the sum of all points for classes + points for interim examination control and IWS of the corresponding period\*\*. IE1 – 1-7 weeks, IE2 - 8-15 weeks. The final control (exam) is carried out in 2 stages. The first stage is testing or OSPE\*\*\* (50%), the second stage is an oral survey of tickets (50%). The final grade for the discipline = AR\* 0.6 + Exam \* 0.4\*\*AR-admission rating, IE - interim examination, MT - midterm examination, IWS - independent work of student\*\*\*Objective Structured Practical Exam - students passing stations in the number from 5 to 10 in accordance with the topics submitted for the current / milestone / final controls for a limited time. |

| **#** | **Type of educational activity** | **Date** | **Points** | **as a percentage %**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Lecture | According to the schedule | - | Not graded |
| 2 | Practical class (current control)1. Working with models
2. Oral interview
 | According to the schedule | 0.2 points for class | 0.2% out of IE (100 %) |
| 3 | CС31 stage - written control – an open-type test based on the learning outcomes2 stage – OSPE | According to the schedule, in the 7th week |  | 1 stage - … points =…% out of IE12 stage - … points =…% out of IE1 |
|  | СС4 | According to the schedule, in the 15th week |  |  |
|  | IWS |  | 5 points | 5% out of IE1 |
|  | IE1 | Week 7 | 100 points, cumulative | 30% of the final grade for the subject |
|  | IE2 | Week 15 | 100 points, cumulative | 30% of the final grade for the subject |
| 4 | Final exam1 stage - OSPE2 stage – written control – an open-type questions based on the learning outcomes | According to the session schedule | 100 points:1 stage- 50 points2 stage– 50 points | 40 % of the final score |

| **10.** | **Assessment** |
| --- | --- |
| **Rating by letter system** | **Digital equivalent of points** | **Percentage****Digital equivalent of points****Percentage** | **Description of the assessment** (changes should be made only at the level of the decision of the Academic Quality Committee of the faculty) |
| А  | 4,0  | 95-100  | **Excellent.** Exceeds the highest task standards. |
| А-  | 3,67  | 90-94  | **Excellent.** Meets the highest standards of the assignment. |
| В+  | 3,33  | 85-89  | **Good.** Very good. Meets the high standards of the assignment. |
| В  | 3,0  | 80-84  | **Good.** Meets most of the job standards. |
| В-  | 2,67  | 75-79  | **Good.** More than enough. Shows some reasonable ownership of the material. |
| С+  | 2,33  | 70-74  | **Good.** Acceptable. Meets the basic standards of the task. |
| С  | 2,0  | 65-69  | **Satisfactory.** Acceptable. Meets some basic job standards. |
| С-  | 1,67  | 60-64  | **Satisfactory.** Acceptable. Meets some basic job standards. |
| D+  | 1,33  | 55-59  | **Satisfactory.** Minimally acceptable. |
| D  | 1,0  | 50-54  | **Satisfactory.** Minimally acceptable. The lowest level of knowledge and completion of the task. |
| FX  | 0,5  | 25-49  | **Unsatisfactory.** Minimally acceptable. |
| F  | 0  | 0-24  | **Unsatisfactory.** Very low productivity. |
| **11.** | **Educational resources** *(use the full link and specify where you can access the texts/materials)* |
| Literature | Basicasic1. Saladin, Kenneth S: Anatomy & Physiology. The Unity of Form and Function, 9th Edition (2020, McGraw-Hill Education), ISBN-10 1260571297, 978-1260571295
2. Costanzo, Linda S.: BRS Physiology. Board Review Series.7 edition. -Wolters Kluwer Health, 2018.- 307p. - ISBN 1496367693, 9781496367693
3. Leslie P. Gartner: Color Atlas and Text of Histology. - 7th Edition. - Wolters Kluwer, 2017. ISBN 1496346734, 9781496346735
4. Russell K. Hobbie, Bradley J. Roth: Intermediate Physics for Medicine and Biology. - Springer, 2015. - ISBN 3319126822, 9783319126821
5. Andersson D, Medical Terminology: The Best and Most Effective Way to Memorize, Pronounce and Understand Medical Terms: Second Edition, ISBN-13 : 978-1519066626, 2016
6. Shoibekova, Alima Zhorabaevna. Latin and Fundamentals of Medical Terminology for Medical Students with Training English [Text] : educational man. / A. Zh. Shoibekova, 2016. - 163, [1] p.
7. Sembulingam, K. Essentials of Medical Physiology [Text] : [monogr.] / K. Sembulingam, P. Sembulingam ; Madha Medical College [et al.]. - 7th ed. - New Delhi ; London ; Philadelphia : Jaypee, 2016. - 1112 p. : il. - Ind.: p. 1069-1112. - ISBN 978-93-85999-11-6
 |
| Additional1. Standring, Susan: Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. - 41 Elsevier Limited, 2016
2. Elaine N. Marieb, Lori A. Smith: Human Anatomy & Physiology Laboratory Manual, Main Version. - 11 edition. - Pearson Education,2015. - ISBN 9780133999143
3. Scanlon V. C, Essentials of Anatomy and Physiology 8th Edition, F.A. Davis Company, 2018
4. Victor P. Eroschenko, Atlas of Histology with Functional Correlations 13th Edition, LWW, 2017
5. William Bialek: Biophysics: Searching for Principles. -Princeton University Press, 2012. - ISBN 0691138915, 9780691138916
6. Ghosh, Byas Deb. Human Anatomy [Text] : For Students / B. D. Ghosh ; [Anatomical Society of India (West Bengal Chapter) et al.]. - 2nd ed. - New Delhi ; Panama City ; London : Jaypee, 2013. - 948 p. : il. - Ind.: p. 913-948. - ISBN 978-93-5025-942-9
7. Mazumdar, Sibani. Anatomy at a Glance [Text] : An Exam-Oriented Text / S. Mazumdar ; Calcutta National Medical College [et al.]. - 2nd ed. - New Delhi ; London ; Philadelphia : Jaypee, 2014. - 534 p. : il. - Ind.: p. 525-534. - ISBN 978-93-5152-355-0 : App.: p. 519-520. Glossary: p. 521-524.
8. Baktybayeva, Lyaila Kyrgyzbayevna. Base of Physiology [Text] : laboratory practicum / L. K. Baktybayeva, G. T. Zhamanbayeva, M. S. Kulbayeva ; Al-Farabi Kazakh National University. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 146 p. : il. - Bibliogr.: p. 145. - ISBN 978-601-04-3138-6
 |
| Electronic resources (including, but not limited to: electronic library catalog, databases of scientific literature, databases, animation, modeling, professional blogs, websites, other electronic reference materials (for example, video, audio, digests) |  |
| Laboratory physical resources |  |
| Special software | Anatomical model center, Complete anatomy |
| **12.** | **Teacher's expectations from students** |
| The student* attends all classes and lectures
* actively participates in classroom classes during formative assessment, in group work,
* performs tasks on time
* shows respect for teachers, university staff and students
* carefully handles university property (models, desks, chairs, etc.)
* observes cleanliness and order on campus and classrooms
* uses gadgets in classes only with the teacher's permission
* for all issues within the discipline is addressed to the teacher of this discipline, for general academic issues – to his advisor
* correspondence is carried out only through a messenger approved by the teacher, at the time regulated by the teacher
 |
| **13.** | **Discipline Policy**  |
|  | The discipline policy is determined by the [**Academic Policy**](https://drive.google.com/file/d/19jQDtKB2wwRYwkCnyR4ra6LhEvfD5G-j/view?usp=drive_link) and [the Policy of Academic Integrity of Al-Farabi Kazakh National University .](https://docs.google.com/document/d/1EcTl8gKz0mfUK1ZDAndbJsq6VRwvLT9J/edit?usp=drive_link&ouid=115833008279058796261&rtpof=true&sd=true)  If the links will not open, then you can find the relevant documents in the Univer IC.The student is obliged to:- attend classes in a white coat- wear gloves when working with modelsThe student must follow the [Code of Professional Conduct of Higher School of Medicine](https://drive.google.com/file/d/1wsmHHpLEmicWHthODoRuJBErgCKo9JWD/view%20?usp=drive_link) The behavior of the student at the exams is regulated by the "Rules for the final control", "Instructions for the final control of the autumn / spring semester of the current academic year" (current documents are uploaded to the IS "Univer" and updated before the start of the session); "Regulations on checking text documents of students for the presence of borrowings". |
| **14.** | **Principles of inclusive learning** |
|  | **1. Constantly preparing for classes:**For example, supports statements with appropriate links, makes short summariesDemonstrates effective learning skills, helps in teaching others**2. Take responsibility for your training:**For example, manages your training plan, actively tries to improve, critically evaluates information resources **3. Actively participate in the group's training:**For example, actively participates in the discussion, willingly takes assignments**4. Demonstrate effective group skills** For example, he takes the initiative, shows respect and correctness towards others, helps to resolve misunderstandings and conflicts **5. Skillful communication skills with peers:**For example, he listens actively, is receptive to nonverbal and emotional signals Respectful attitude**6. Highly developed professional skills:**Strives to complete tasks, looking for opportunities for more training, confident and qualifiedCompliance with ethics and deontology in relation to patients and medical staffInsubordination.**7. High introspection:**For example, he recognizes the limitations of his knowledge or abilities, without becoming defensive or reproaching others**8. Highly developed critical thinking:**For example, accordingly demonstrates skills in performing key tasks, such as generating hypotheses, applying knowledge to cases from practice, critically evaluating information, making conclusions aloud, explaining the process of reflection **9. Fully complies with the rules of academic behavior with understanding, offers improvements in order to increase efficiency.**Observes the ethics of communication – both oral and written (in chats and appeals)**10. Fully complies with the rules with full understanding of them, encourages other members of the group to adhere to the rules** Strictly adheres to the principles of medical ethics and PRIMUM NON NOCER |
| **15.** | **Distance/Online learning** |
| Distance/online learning is implemented at the University in accordance with the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated March 20, 2015 No. 137 "On approval of requirements for educational organizations to provide distance learning and rules for organizing the educational process for distance learning and in the form of online learning for educational programs of higher and (or) postgraduate education"; according to the Rules of the organization of training with the use of DOT at the University; Instructions for the final control of the autumn/spring semester of the current academic year (the current document is in the IS "Univer"); "Regulations on checking text documents of students for the presence of borrowings". |
| **16.** | **Approval and review** |
| Head of the Department | Signature | Full Name |
| Committee on the Quality of Teaching and Learning of the Faculty | Protocol No. | Date of approval |
| Dean of Faculty | Signature | Full Name |

**Independent work of students (IWS)**

**"6ВM10201 Dentistry"**

“Morphology and physiology of human body”

**(12 credits)**

**Fall semester, academic year 2023-2024**

| **№** | **IWS tasks** | **Format** | **Deadlines****(school week)** | **Points** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | "The role of facial muscles in various facial expressions." To perform this group independent work, you need to divide into groups of 5 people.Take a picture of your facial expression, showing one of the emotions: fear, anger, joy, sadness, surprise, contempt, and so on.In the photo, draw the direction of the muscle fascicles of each muscle that is involved in this facial expression.Sign each muscle.Your photo must be of high quality, and your face must take up at least 90% of the entire photo. | Powerpoint presentation with 25 slides | 7-th week | 5 |
| 2 | "Nerve blocks of the face" Background:Before drilling on a patient’s tooth, a dentist typically gives the patient a shot of local anesthetic, such as procaine hydrochloride or lidocaine. The injection is given in the mouth near the location of nerves that innervate the particular tooth. When the anesthetic reaches the neurons, certain regions of the face, mouth and tongue lack sensation or become numb.The drug works by blocking neurons communicating with the CNS. The brain is unaware of the presence of painful stimuli in the mouth. Search for some knowledge concerning the voltage-gated sodium channels in neurons and discuss the mechanism of action for the numbing procedure with the teacher. Draw a diagram to describe the nerves associated with regional blocks of facial and dental pain and the bony marks of injection sites with your anatomical knowledge. Work in a team. Conduct research, Summarize and present it in the form of a report or presentation.Source:1.<https://www.nysora.com/techniques/head-and-neck-blocks/nerve-blocks-face/>2.<https://pdfs.semanticscholar.org/15f9/1c205b5e09554d40b8c5a333e5018e4b6bfc.pdf> | Powerpoint presentation with 25 slides | 15-th week | 5 |

To perform the IWS, both the recommended course literature and sources are used, as well as those found independently. The IWS is delivered strictly on schedule. In case of valid circumstances (if there is documentary evidence), the IWS may be accepted outside of the schedule.

**Evaluation sheet of the student's independent work**

| **1.** **Material design** |
| --- |
| **25 points** Designed in accordance with general and technical requirements, including a list and references to the literature used | **24-17** **points** Designed in accordance with general and technical requirements, incorrectly designed or not provided references to the literature used | **16-0 points** Designed carelessly, there are violations in the structure of the material, there are no references to the sources used |
| **2.** **The content of the material and its informativity** |
| **25 points** Corresponds to the topic and task. All the necessary information has been fully conveyed. | **24-17** **points** Partially corresponds to the topic/task. Overloaded with material, or there is not enough information. | **16-0 points** Does not correspond to the topic/task. |
| **3.** **The amount of work** |
| **25** **points** The work is finished. All sections/components are presented | **24-17 points** Up to 50% of the work has been completed. The main sections/components are presented | **16-0 points** Up to 30% of the work has been completed. The main sections/components are presented |
| **4.** **Mastery of material** |
| **25** **points** Fluency in the material | **24-17 points** Incomplete knowledge of the material. The information was reported with inaccuracies. | **16-0 points** The work performed does not reflect the mastery of the material |

**Response quality scale (written / oral response)**

| **Mark** | **Criteria** | **Scale, points** |
| --- | --- | --- |
| Excellent | 1. all key aspects are included and presented logically;2. high accuracy (relevance, without redundancy) and constant attention to the issue;3. excellent integration of theoretical questions;4. providing relevant examples;5. in-depth analysis and theoretical justification of the problem (if applicable), all key aspects identified and interpreted;6. fluency in professional terminology | 90 - 100 |
| Good | 1. all key aspects are included and presented logically;2. constant focus on the issue with satisfactory accuracy, relevance, and / or some redundancy;3. satisfactory integration of theoretical questions;4. the lack of examples;5. satisfactory analysis and theoretical justification of the problem (if applicable), most of the key aspects identified and interpreted;6. correct use of professional terminology | 70 - 89 |
| Satisfactory | 1. most of the key aspects are included;2. satisfactory focus on the question - some errors and / or noticeable redundancy;3. theoretical problems presented without noticeable integration;4. Providing failed examples or no examples;5. some analysis and theoretical justification of this problem (if applicable), most of the key aspects are defined and interpreted;6. correct use of professional terminology | 50 - 69 |
| Unsatisfactory (FX) | 1. most of the key aspects are omitted;2. lack of attention to the issue-irrelevant and significant redundancy;3. some theoretical problems presented without integration and understanding;4. missing or outdated examples;5. some analysis and theoretical justification of this problem (if applicable), most of the key aspects are omitted;6. problems in using professional terminology | 25 - 49 |
| Unsatisfactory (F) | 1. most or all of the key aspects are omitted;2. no focus on the question, not much related to the issue of information;3. significant gaps in theoretical questions, or their superficial consideration;4. the lack of examples or irrelevant examples;5. there is no analysis and no theoretical justification for the given problem (if applicable), most of the key aspects are omitted;6. problems in using professional terminology | 0-24 |

**Grading system**

| **Rating by letter system** | **Digital equivalent of points** | **Percentage** | **Evaluation using the traditional system** |
| --- | --- | --- | --- |
| А | 4 | 95-100 | Excellent |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Good |
| В | 3 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2 | 65-69 | Satisfactory |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1 | 50-54 |
| FX | 0 | 25-49 | Unsatisfactory |
| F | 0 | 0-24 |
| I(Incomplete) | - | - | «Discipline is not completed»(it is not taken into account when calculating the GPA) |

**Курс бойынша  ақпарат**

| **Пәннің коды** | **Пәннің аты** | **Түрі** | **Аптасына сағат саны** | **Кредит саны** | **Кредиттер** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лек. | Тәжірибе | лаборатория |
| **MiF1202** | Адамның морфологиясы мен физиологиясы  | БП МК | 0 | 11 | 0 | 11 | 11 |
|  **Оқытушы** | Айтбаева Эльмира Бахтияровна | **Жұмыс уақыты** | Кесте бойынша |
| **e-mail** | aitbayeva.elmira@med-kaznu.com |
| **Телефон нөмірі**  | +7012941817 | **Аудитория** | Кесте бойынша  |
| **Курстың академиялық презентациясы** | **Курс түрі**: «Биомедицина негіздері» модулінің университеттік компонентінің негізгі пәні. **Курсты оқудың мақсаты -** Бұл курс интегративті тұрғыдан адам анатомиясы, физиологиясына кіріспе болып табылады, студенттерге адам ағзасының мүшелері мен жүйелерінің (тыныс алу, жүрек-қан тамырлары, гемопоэтикалық, ас қорыту, зәр шығару, репродуктивті, эндокринді, тірек-қимыл және терінің орган, жүйке, сенсорлық органдар) морфологиясы мен физиологиясы туралы білімін қалыптастырады. Анатомия және физиология ұғымдары студенттерді аналитикалық ойлауға баулу үшін және оқу материалында тәуелсіз, сонымен бірге бірлесіп жұмыс жасауға ықпал ету үшін медициналық жағдайлардан алынған.  **Пән бойынша оқыту нәтижелері.** Курс соңында студенттер:1) микроскопиялық үлгілерде орган жүйелерінің тіндерін құрайтын жасушалық және жасушалық емес құрылымдарды анықтай білу;2) адам ағзалары мен жүйелерінің (қан айналымы, тыныс алу, ас қорыту, шығарылу, қозғалыс, қанның пайда болуы, сезімдердің жұмыс істеуі) қызметін және стрессті реттейтін физиологиялық процестер туралы білімдерін көрсету;3) гомеостаздың нейро-эндокриндік реттелуі, әртүрлі жағдайларда метаболизм туралы білімдерін қолдана білу;4) жүктілік, даму және өсу кезіндегі анатомиялық және физиологиялық процестерді, физиологиялық стресстің әртүрлі нұсқаларымен инволюциялық өзгерістерді түсіну;5) жоғары жүйке қызметі мен таным процесінің физиологиясы туралы білімдерін көрсету;6) негізгі физиологиялық функциялар бойынша зерттеулер жүргізе алуы;7) адам өмірінің қалыпты процестерін түсіну және бағалау үшін анатомия, гистология және адам ағзасының қызметі туралы білімді интеграциялауда аналитикалық дағдыларды көрсетіңіз8) Оқудағы кемшіліктерді анықтау және өз білімдері мен дағдыларын жетілдіру стратегияларын әзірлеу қабілетін көрсету.9) медициналық және ғылыми ақпаратқа қатысты басқа студенттермен және оқытушылармен тиімді қарым-қатынас жасаңыз, морфологиялық құрылым мен физиологиялық процестерді талқылағанда өз пікірлеріңізді нақты айтыңыз және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс жасаңыз. |
| **Пререквизиттер -** | - |
| **Пост реквизиттері** | Жалпы патология |
| **Ақпараттық ресурстар** | **Әдебиеттер**1. Адам анатомиясы - Тірек-қимыл жүйесі сұйектер, буындар, бұлшықеттер Атлас 1-том [Мәтін] / Жұмабаев Үсен, - “Фолиант” баспасы, Астана 2005 . - 321 бет -ISBN 9965-35-003-5
2. Адам анатомиясы : оқулық / С. Ж. Асфендияров атын. ҚазҰМУ ; жалпы ред. басқ. Т. М. Досаев. - 2-бас. - Алматы : Ақнұр баспасы, 2019. - 365 б.
3. Калиева Ж. А. Медициналық биофизика пәні бойынша практикум : оқу құралы / Ж. А. Калиева, В. Р. Чудиновских. - 2-бас. - Қарағанды : Ақнұр баспасы, 2019. - 207 б. 5
4. Адам анатомиясы [Мәтін] : атлас: оқу құралы / Аубакиров Ашим Булатович, Жаналиева Марина Кубеновна - Астана : Сарыарқа, 2008 . - 564 бет ISBN  9965-536-60-0
5. Физиология анатомия негіздерімен : оқу құралы / С. О. Рахыжанова, А. С. Сайдахметова, Г. М. Төкешева. - 2-бас. - Қарағанды : Ақнұр баспасы, 2019. - 231, [1] б.
6. Аяпова, Жұлдызай Омарқызы. Гистология – 2 [Мәтін] : оқу құралы / Жұлдызай Омарқызы Аяпова, 2017. - 323
7. Латынша медициналық терминдердің түсіндірме сөздігі - М.Шайдаров, М.Ахметов/ Алматы 2017/ ӘОЖ 614(038)
8. Адам анатомиясы, 1-кітап - Алшынбай Рақышев/ Алматы,2004/ 424б, ББК28. 86 я 73

 9. Стоматологиялық студенттерге арналған маңызды физиология, Камран Али, Элизабет Прабхакар, 2019 ж 10. Стоматологиялық медицинаға арналған анатомия, Эрик В. Бейкер, MA, MPhil, 2016 ж11. Тірек-қимыл жүйесінің анатомиясы  [Мәтін] Жұмабаев Үсен, Алматы 2017/ ӘӨЖ611. 1/8(075)**Қосымша әдебиеттер**:1. Базарбаева, Жаннат Мсілімызы. Гистология практикумы [Мтін] : оу ралы / Ж. М. Базарбаева ; л-Фараби атын. азУ. - Алматы : аза ун-ті, 2016. - 112, [2] б. - Библиогр.: 110 б. - ISBN 978-601-04-1491-4 :
2. Миндубаева, Ф. А. Физиология пнінен практикалы сабатара арналан нсау [Мтін] : оу-дстемелік рал / Ф. А. Миндубаева, А. Х. Абушахманова, А. Х. Шандаулов. - Алматы : New book, 2018. - 186 б. - Библиогр.: 184-185 б. - ISBN 978-601-240-296-4 :
3. Атлас. Анатомия және физиология [Мәтін] : атлас / Р. І. Есімбекова [және т.б.], 2013. - 166, [2] б.

Онлайн ресурстар:**Online resources**:1. [https://app.lecturio.com/#/](https://app.lecturio.com/%2523/)
2. <https://3d4medical.com/>
3. <https://www.youtube.com/channel/UCc_I2c2bUtO0p4DVeo6-Kxg>

4. [University of Michigan Medical School - Systems-based Anatomy (Anat 403) for Undergraduate and Graduate Students](https://sites.google.com/a/umich.edu/bluelink/curricula/anatomy-403?authuser=0)  |
| **Университеттің адамгершілік және этикалық құндылықтар контексіндегі академиялық саясаты**  | ОҚУ САБАҚТАРЫНА ҚАТЫСУӘл-Фараби атындағы ҚазҰУ студенттері бекітілген кестеге сәйкес барлық оқу түрлеріне қатысуға міндетті. Сабақты дәлелді себепсіз өткізіп жіберуге болмайды. Сабақтан босатылудың жақсы себептері ауруға шалдыққаннан кейін 3 күн ішінде ДАВ оқу процесін жоспарлау және қолдау бөліміне, шетелдік іссапарға, оқуға немесе іссапарға шығуға, спортпен шұғылдануға және жақын туыстарының қайтыс болуына байланысты емханалық анықтамамен расталған медициналық көрсеткіштер болуы мүмкін. университет басшылығының келісімімен республикалық деңгейдегі басқа іс-шаралар, сондай-ақ форс-мажор жағдайлары құжатталған. Денсаулығына байланысты оқу сабағына 5 аптадан аса қатыспаған білім алушы өз эдвайзеріне хабарлап және жауапты тұлғаға денсаулығына байланысты академиялық демалыс рәсімдеуді тапсырады. Басқа жағдайда университеттен академиялық саясат ережесін бұзғаны үшін оқудан шығарылады. Егер студент пән бойынша оқу сабақтарының 50% -дан астамын жіберіп алса, ол автоматты түрде «F» - «қанағаттанарлықсыз» деген баға алады және пән бойынша қорытынды бақылауға жіберілмейді.50% - дан астам оқу сабақтарын өткізіп алған білім алушы осы пәнді оқу үшін келесі немесе жазғы семестрде ақылы негізде қайта тіркеледі.БІЛІМ АЛУШЫНЫҢ ОҚУ ЖЕТІСТІКТЕРІН БАҚЫЛАУБілім алушылардың оқу жетістіктерін тексеру үшін олардың білімін бақылаудың келесі түрлері қарастырылған (күтілетін оқу нәтижелерін қалыптастыру): ағымдағы бақылау; аралық бақылау (РК1, РК2); Midterm Examination - МТ (жарты семестрлік емтихан); қорытынды бақылау (қорытынды емтихан). Бақылаудың маңызды кезеңдері білім алушының ағымдық үлгерімінің жалпы бағасын (сабаққа қатысу журналында көрсетілген балл бойынша) және бақылаудың арнайы тапсырмаларының нәтижелерін көрсетеді. Аралық бақылаудың және пән бойынша жарты семестрлік емтиханның максималды көрсеткіші, ағымдық бақылау нәтижелерін қосқанда, аралық бақылау мен МТ үшін 100 балл. Аралық бақылау мен МТ нәтижелерін оларды жоғарылату мақсатында өзгертуге жол берілмейді.Аралық бақылаулардың қорытындсы бойынша 50 баллдан төмен жинамаған білім алушылар (RK1 + MT + RK2)/3 қорытынды бақылауға жіберіледі. Қорытынды емтиханның максималды бағасы - 100 балл. Қорытынды бақылауға (емтиханға) төмендегі жағдайда рұқсат етілмейді:-бақылау және МТ (RK1 + MT + RK2)/3 нәтижелері бойынша 50-ден төмен балл жинаған студенттерге;-растайтын құжаттардың болуына қарамастан, оқу сабақтарына 50% -дан аса қатыспаған білім алушыларға;-тиісті пән бойынша курстық жұмыстарды (жобаларды) тапсырмаған білім алушыларға;-білім беру қызметтерін көрсету туралы шарт негізінде оқу ақысын төлеу бойынша берешегі бар білім алушыға.ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ, АПЕЛЛЯЦИЯ, ЕМТИХАНДАРДЫ ҚАЙТА ТАПСЫРУБілім алушылардың оқу жетістіктері (білім, білік, дағды және құзыреттілігі) 100 баллдық шкала бойынша бағаланады, тиісті халықаралық тәжірибеде қабылданған әріптік жүйедегі сандық эквиваленті (оң бағалар, қарай кему, «А» - дан «D» (100-50 және «қанағаттанарлықсыз» – «FХ» (25-49), «F» (0-24), және бағалау дәстүрлі жүйе бойынша қойылады. «FХ» бағалауы тек қорытынды емтиханда қойылады. «FX» бағасына сәйкес келетін «қанағаттанарлықсыз» баға алған жағдайда (25-49), білім алушы қорытынды бақылауды ақылы негізде емтихан сессиясынан кейін арнайы бөлінген мерзімде пән / модуль бағдарламасын қайталамай-ақ тапсыруға мүмкіндігі бар. «FХ» қайта тапсыру кезінде «F» бағасын алған жағдайда білім алушы ақылы негізде қайта жазылады, осы оқу пәніне/модуль, оқу сабақтарының барлық түрлеріне қатысады, оқу жұмыс бағдарламасына сәйкес барлық жұмыс түрлерін орындайды және қорытынды бақылауды қайта тапсырады. Егер білім алушы белгіленген мерзімде FX бағасын қайта тапсыру үшін келмеген болса, бұл баға F бағасына ауыстырылып («қанағаттанарлықсыз»), одан кейін академиялық қарыз болып саналады, оны жою үшін білім алушы келесі семестрде ақылы негізде қайтадан оқу сабақтарына қатысып, пән бойынша оқу жұмысының барлық түрлерін бағдарламаға сәйкес орындап, қорытынды емтихан тапсырады. "FХ" бағасымен емтиханды қайта тапсыруға бір рет қана рұқсат етіледі. Қорытынды бақылау Ережелерінің талаптарын (рұқсатсыз көмекші құрылғыларды, ұялы телефондарды пайдалану, себепсіз кешігіп қалу және т.б.) бұзған білім алушы үшін «F» бағасы автоматты түрде қойылады және шағымдануға жатпайтын негізде тәртіп бұзушылық актісі толтырылады. Бұл жағдайда білім алушы бұл пәнді ақылы негізде қайта оқиды. Пән бойынша қорытынды емтиханның нәтижесімен (емтихан бағасы) келіспейтін білім алушы емтихан нәтижелері «УНИВЕР» жүйесінде электронды ведомоста жарияланғаннан кейін үш күн ішінде дәлелді жазбаша өтініш беруге құқылы. Емтихан бағасы білім алушы көрсеткен оқу нәтижесінің объективті деңгейіне сәйкес келмесе апелляцияға өтініш төмендегі жағдайда қабылданады:* емтихан сұрағының дұрыс жазылмауына байланысты;
* мазмұндағы емтихан сұрақтары пәннің оқу жоспарына сәйкес келмеуіне байланысты;
* емтихан комиссиясының мүшелері арасында кеңес деңгейінің жоқтығынан білім алушының жауабы объективті емес деп бағалануына байланысты.

Білім алушының өтінішінде апелляцияда қаралатын баға және шағымдану себебі көрсетілуі керек. «F» (Retake) бағасын алған жағдайда білім алушы пәнді қайта өтуге құқылы (үш реттен артық емес). Пәндерді қайта оқу ақылы негізде жүзеге асырылады.ҚАЗҰУ МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ФАКУЛЬТЕТІНІҢ ЖОҒАРЫ МЕДИЦИНА МЕКТЕБІ ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ КӘСІБИ МІНЕЗ-ҚҰЛЫҚ КОДЕКСІ, ҚАЗҰУ АР-НАМЫС КОДЕКСІ, ҚАЗҰУ СТУДЕНТІ ТУРАЛЫ ЕРЕЖЕҚазҰУ студенті өзінің оқу міндеттерін қатаң орындайды, этикалық, академиялық және құқықтық бұзушылықтарға жол бермейді, соның ішінде: плагиат; жалғандық; білімді бақылаудың әр түрлі формаларының барлық кезеңдерінде шпаргалкаларды пайдалану, көшіріп жазу және кеңестер; жоғары білім алу үшін туыстық немесе қызметтік байланыстарды пайдалану бағалау; парақорлық; оқытушыны алдау және оған құрметтемеушілік; дәлелді себепсіз сабаққа келмеу және кешігу. ҚазҰУ студенті ҚазҰУ мүлкінің сақталуына қамқорлық жасап, оның көріністерін тоқтатадыоның аумағында вандализм. Заңсыз іс-әрекеттер жасалған жағдайда тиісті тәртіптік жазалар қолданылатын болады. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Бағалау критерийлері :**Әр сабақ 3 баллдық жүйе бойынша (100) бағаланады: 60% - бастапқы тақырыпты тест (жазбаша бақылау) түрінде тест тақырыбы бойынша, медициналық терминологияны қоса алғанда, 20% - топтық жұмыс, 20% - емтиханнан кейін, сабақ тақырыбы бойынша тест немесе жазбаша бақылау түріндегі пост-тест алынады.Курс аясында 2 аралық бақылау орындалады - 7 және 15 апталарда. Аралық бақылауды бағалау 100 баллды құрайды: анатомия, физиология, білім бақылауды бағалау жазбаша(50%) және анатомиялық муляждар (50%) арқылы жүзеге асырылады. **Жиынтық бағалау:**Курста 2 аралық бақылау жоспарланған, оның шеңберінде материалын меңгеру бағаланады.Семестрге жіберу рейтингісінің балдары қойылады: ЖР= (АБ1+АБ2)/2, мұнда АБ1/АБ2= сабақ үшін барлық баллдардың сомасы + аралық бақылау және тиісті кезеңдегі СӨЖ балдары\*\*. АБ1 – 1-7 апта, АБ2 – 8-15 апта. Қорытынды бақылау (емтихан) 2 кезеңде өткізіледі. Бірінші ОҚПЕ\*\* (50%), екінші кезең – билеттер бойынша сұрау (50%). Пән бойынша қорытынды баға = ЖР\* 0,6+емтихан \* 0,4\*\*ЖР - жіберу рейтингі, АБ - аралық бақылау, СӨЖ - студенттің өзіндік жұмысы\*\*\*объективті құрылымдалған практикалық емтихан - студенттер шектеулі уақыт ішінде ағымдағы/аралық/ қорытынды бақылау үшін ұсынылған тақырыптарға сәйкес 5-тен 10-ға дейін станциялардан өтеді. |

**Курс мазмұнын іске асырудың кестесі**

*Курстық жұмыс күнтізбесі*

| **Апта** | **Сабақ** | **Тақырыптың атауы (дәрістер, практикалық сабақтар, студенттердің өзіндік жұмысы)** | **Сағат саны**  | **Мак. балл** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | **Анатомия және физиологияға кіріспе****Адам денесінің бөліктері**- Анатомиялық позиция- Анатомиялық жазықтықтар- Бағытталу тәртібі- Дененің негізгі аймақтары (осьтік және аппендикуляр аймақтар)- Дене қуысы мен мембраналар- Мүшелер жүйесі | 4 | 3 |
| 2 | **Қорғаныс жүйесі**Терінің құрылымы мен функцияларыТері бездерінің құрылымы мен функциялары, дермальды қан айналымы | 4 | 3 |
| 3 | **Қаңқа жүйесі I**Қаңқа жүйесі мен сүйек тініне шолу;Жалпы сүйек анатомиясыСүйектердің дамуы және метаболизмі | 3 | 3 |
| 2 | 4 | **Қаңқа жүйесі II**Бас сүйекпен байланысқан сүйектер (бас және бет сүйектері) | 4 | 3 |
| 5 | **Қаңқа жүйесі III**Омыртқаның жалпы ерекшеліктері, омыртқаның жалпы құрылымы, омыртқааралық дискілер;Омыртқа, кеуде қуысының аймақтық ерекшеліктері | 4 | 3 |
| 6 | **Қаңқа жүйесі IV**Кеуде белдеуіҚол сүйектері | 3 | 3 |
| 3 | 7 | **Қаңқа жүйесі V**Жамбас белдеуіАяқ сүйектері | 4 | 3 |
| 8 | **Буындар**Буындар және олардың жіктелуіЖақ, тізе буындары | 4 | 3 |
| 9 | **Бұлшықет жүйесі I**Бұлшықет функцияларыЖүйке-бұлшықет қатынастарыҚаңқа бұлшықеттерінің физиологиясыЖүрек және тегіс бұлшықеттер | 3 | 3 |
| 4 | 10 | **Бұлшықет жүйесі II**Бұлшықет анатомиясының жалпы аспектілеріБас және мойын бұлшықеті | 4 | 3 |
| 11 | **Бұлшықет жүйесі IIІ**Тыныс алу бұлшықетіАлдыңғы құрсақ қабырғасының бұлшықеті | 4 | 3 |
|  12 | **Бұлшықет жүйесі IV**Иық пен қолға әсер ететін бұлшықет;Білек, білекке және білекке әсер ететін бұлшықеттер  | 3 | 3 |
| 5 | 13 | **Бұлшықет жүйесі V**Жамбас пен сан сүйегіне әсер ететін бұлшықеттерТізе мен аяққа әсер ететін бұлшықеттерТабанға әсер ететін бұлшықеттер, табанның ішкі бұлшықеттері | 4 | 3 |
| 14 | **Бұлшықет жүйесі VI**Жалпы бұлшықет жиырылуыБұлшықет метаболизмі | 4 | 3 |
| 15 | **Қан айналымы жүйесі қан I**Кіріспе, ЭритроциттерҚан Топтары. | 3 | 3 |
| 6 | 17 | **Қан айналымы жүйесі қан IІ**Лейкоциттер, лейкоформулаТромбоциттер және гемостаз, қан кетуді бақылау | 4 | 3 |
| 18 | **Қан айналымы жүйесі Жүрек 1**Жүрек-тамыр жүйесіне шолу.Жүректің жалпы анатомиясыЖүйелік және өкпелік қан айналым шеңберлері | 4 | 3 |
| 19 | **Жүрек II. Жүрек – қан тамыр жүйесі**Жүрек бұлшық еті және жүрек өткізгіш жүйесі Жүректің электрлік және жиырылу қызметі | 3 | 3 |
| 7 | 20 | **Жүрек III. Қанайналым жүйесі** Жүрек циклі және жүрек үніЖүректік шығару  | 4 | 3 |
| 21 | **Қанайналым жүйесі - Тамырлар және қан айналымы I**Қан тамырларының жалпы анатомиясыҚанайналым физиологиясы. Өкпе контурының анатомиясы, аксиальды аймақтың жүйелік тамырлары | 4 | 3 |
| 22 | **Аралық бақылау 1** **Қатемен жұмыс** | 3 | 35 |
| **СӨЖ 1 - тапсырмасын тапсыру "Бет көрінісіндегі мимикалық бұлшықеттің рөлі" - топтарда жұмыс істеу”** |  | 5 |
|  **АРАЛЫҚ РЕЙТИНГ 1** |  | 100 |
| 8 | 22 | **Қан айналымы жүйесі қан тамырлары және қан айналымы II**Өкпе контурының анатомиясыОсьтік аймақтың жүйелік тамырлары  | 4 | 3 |
| 23 | **Қан айналымы жүйесі қан тамырлары және қан айналымы III**Аппендикулярлы аймақтың жүйелік тамырларының анатомиясы | 4 | 3 |
| 24 | **Лимфа және иммундық жүйе**Лимфа жүйесіИммундық жүйеге шолу | 3 | 3 |
| 9 | 25 |  **Тыныс Алу Жүйесі I**Тыныс алу мүшелерінің жалпы анатомиясы  | 4 | 3 |
| 26 | **Тыныс алу жүйесі II**Өкпе вентиляциясыГаз алмасу және тасмалдануы  | 4 | 3 |
| 27 | **Зәр шығару жүйесі I**Зәр шығару жүйесінің функцияларыБүйрек, несепағар, қуық және уретраның анатомиясы | 3 | 3 |
| 10 | 28 | **Зәр шығару жүйесі II**Несептің түзілуі I : Түйнекті СүзуНесептің түзілуі II: арналық реабсорбция және секрецияНесептің түзілуі IІI: суды үнемдеу | 4 | 3 |
| 29 | **Су, электролит және қышқылдық тепе-теңдік**Сұйықтық тепе-теңдігіЭлектролиттік тепе-теңдікҚышқылды-сілті тепе-теңдік | 4 | 3 |
| 30 | **Тамақтану және метаболизм**ТамақтануМетаболикалық күйлер және метаболизм жылдамдығы | 3 | 3 |
| 11 | 31 | **Ас қорыту жүйесі I.**Жалпы анатомия және ас қорыту процестеріАуыз қуысынан өңешке дейін | 4 | 3 |
| 32 | **Ас қорыту жүйесі ІІ.**АсқазанБауыр, өт қабы және ұйқы безі | 4 | 3 |
| 33 | **Асқорыту жүйесі III.**Аш ішек және тоқ ішекХимиялық қорыту және сіңіру | 3 | 3 |
| 12 | 34 | **Жүйке жүйесі I**Жүйке жүйесіне шолуНейрондардың негізгі құрылымы және физиологиясы | 4 | 3 |
| 35 | **Жүйке жүйесі-жұлын I**ЖұлынЖұлын жүйкелеріСоматикалық рефлекстер | 4 | 3 |
| 36 | **Жүйке жүйесі-ми I**Миға шолу | 3 | 3 |
| 13 | 37 | **Жүйке жүйесі-ми II**Мидың негізгі бөліктері | 4 | 3 |
| 38 | **Жүйке жүйесі-ми III**Мидың көп аймақтық функцияларыБас нервтері. | 4 | 3 |
| 39 | **Вегетативті жүйке жүйесі** Вегетативтік жүйке жүйесінің анатомиясы Нысанаға вегетативтік әсер ету. Вегетативтік функцияның орталық бақылауы | 3 | 3 |
| 14 | 40 | **Эндокриндік жүйе I.**Эндокриндік жүйеге шолуЭндокриндік физиология | 4 | 3 |
| 41 | **Эндокриндік жүйе II**Гипоталамус және гипофизБасқа эндокриндік бездер | 4 | 3 |
| 42 | **Рецепторлар мен сезімдер**Жалпы сезім және сезім мүшелері. Химиялық сезімдер: дәм мен иіс. Көру, есту және тепе-теңдік мүшелері. | 3 | 3 |
| 15 | 43 | **Репродуктивті жүйе**Ерлер репродуктивті жүйесі | 4 | 3 |
| 44 |  **Репродуктивті жүйе**Әйелдердің репродуктивті жүйесі | 4 | 3 |
| 45 | **Ағымдағы бақылау-2****Қателермен жұмыс жасау** | 3 | 26 |
| **Оқытушымен СӨЖ** | **СӨЖ 2 тапсыру**  **«Беттің жүйке блоктары»**  |  | 10 |
|  | **Аралық бақылау 2** |  | 100 |