

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ  
ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ  
ЭЛ АРАЛЫК МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ  
ТАБИГЫЙ ИЛИМДЕР ЖАНА МАТЕМАТИКА КАФЕДРАСЫ

**МАКУЛДАШЫЛДЫ**

Эл аралык медицина  
факультеттин ОМКсынын  
төрайымы э.и.к., доцент Базиева А.М.



2025-жылдын 16.09

№ 1 протоколу

**БЕКИТИЛДИ**

Табигый илимдер жана математика  
кафедрасынын башчысы  
PhD Миталипова А.Н.



2025-жылдын \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ протоколу

**ОКУТУУ ПРОГРАММАСЫ**  
(Syllabus)

|                                                   |                                             |                                             |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Адистиги                                          | Дарылоо иши<br>(General Medicine)<br>560001 | Курстун коду                                | N.1.1.2                                                                                                         |
| Окутуу тили                                       | англисче                                    | Дисциплинасы                                | Медициналык<br>биофизика                                                                                        |
| Академиялык жыл                                   | 2025-2026                                   | Кредиттин саны                              | 4                                                                                                               |
| Окутуучу                                          | Баатыров Рахим<br>Таалайбекович             | Семестри                                    | 1                                                                                                               |
| E-Mail                                            | rbaatyrov@oshsu.kg                          | Расписание (сабак<br>өткөн күн, убагы)      | <a href="https://myedu.oshsu.kg/#/teacherSchedules">https://myedu.oshsu.kg/<br/>#/teacherSchedules</a><br>дб-иш |
| Консультациялар<br>(убагы/ауд)                    | Графикке ылайык,<br>ЭАМФ, 107               | Орду (имарат/ауд.)                          | ЭАМФ, 107                                                                                                       |
| Окутуунун формасы<br>(күндүзгү, сырткы,<br>кечки) | күндүзгү                                    | Курстун тиби:<br>(милдеттүү/элективдүү<br>) | милдеттүү                                                                                                       |

Ош, 2025

Курска мүнөздөмө: «**Медициналык биофизика**» дисциплинасы *Дарылоо иши* адистиги боюнча кесиптик циклдин жогорку окуу жайлык компонентинин варитивдик бөлүгү болуп саналат. Дисциплина факультеттин **Окумуштуулар кеңешинин жыйынында** бекитилген, **протокол № 1, 2025-жылдын 30-сентябры**. «Медициналык биофизика» курсу тирүү системаларда жүрүүчү биологиялык процесстерди физиканын негизги мыйзамдарынын негизинде түшүндүрүүгө багытталган. Бул курс студенттерде молекулярдык, клеткалык жана ткандардын деңгээлинде жүргөн физикалык-биологиялык кубулуштар тууралуу түшүнүк калыптандырат. Окуу процессинде биологиялык мембраналардын биофизикасы, биоэлектрдик кубулуштар, кан айлануу жана дем алуу системаларынын физикалык негиздери, ошондой эле медициналык диагностикада жана дарылоодо колдонулган аппараттардын иштөө принциптери каралат. Курс медициналык практикага зарыл болгон аналитикалык ой жүгүртүүнү, табигый-илимий түшүнүктөрдү жана заманбап медициналык технологияларды аңдап билүү жөндөмүн өнүктүрөт. «Медициналык биофизика» клиникалык дисциплиналарды өздөштүрүү үчүн теориялык негиз болуп кызмат кылат.

Курстун максаты: «Медициналык биофизика» окуу дисциплинасын өздөштүрүүнүн максаты — медициналык студенттерде биологиялык объекттерде жүрүүчү физикалык касиеттер жана физикалык процесстер жөнүндө системалуу билимди калыптандыруу болуп саналат. Бул билимдер башка окуу дисциплиналарын өздөштүрүү үчүн да, ошондой эле дарылоочу дарыгер адисин түздөн-түз калыптандыруу үчүн да зарыл.

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    | Багыт /адистик/бөлүм                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |
| Пререквизиттер                                                                                                                     | -                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |
| Постреквизиттер                                                                                                                    | Медициналык биология<br>Генетика<br>Нормалдуу физиология<br>Клиникалык медицина                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |
| Со-реквизиттер                                                                                                                     | Жалпы физика<br>Биохимия<br>Анатомия<br>Медициналык информатика                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |
| Дисциплинаны окутуунун натыйжасы                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |
| Курстун аягында студент ээ болот:                                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |
| НББП боюнча ОН (окутуунун натыйжасы)                                                                                               | Дисциплинанын ОНу                                                                                                                                                                       | Компетенциялар                                                                                                                                                                                       |
| ОН-1 – Кесиптик ишинде гуманитардык, табигый илимдер жана экономикалык дисциплиналар боюнча негизги билимдерди колдоого жөндөмдүү. | ЖИК-1 – Коомдук мааниге ээ көйгөйлөрдү жана процесстерди талдай билүүгө, ар түрдүү кесиптик жана социалдык ишмердүүлүктө табигый илимдердин, математиканын жана гуманитардык илимдердин | Билүү:<br>1. Адам денесинде болуп жаткан процесстердин негизинде жаткан негизги физикалык жана биофизикалык кубулуштар жана мыйзам ченемдүүлүктөр;<br>2. Физикалык факторлордун организмге тийгизген |

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         | <p>методдорун колдонууга жөндөмдүү жана даяр.</p> <p><b>ЖИК-2</b> – Маанилүү саясий окуяларды жана тенденцияларды талдай билүүгө, дүйнөлүк тарыхый процесс боюнча негизги түшүнүктөрдү жана мыйзамдуулуктарды өздөштүрүүгө, тарыхый мурастарга жана салт-санааларга урмат жана сак мамиле кылууга, мамлекеттин саясатын баалоого, жарандык позицияны калыптандырууга жөндөмдүү жана даяр.</p> <p><b>СЖЖМК-3</b> – Квалификациясын үзгүлтүксүз жогорулатып турууга, өзүн таанып-билүүгө, өзүн өнүктүрүүгө жана өзүн актуалдаштырууга, убактысын башкарууга, ишмердүүлүгүн пландап жана уюштура билүүгө, жеке жана кесиптик өнүгүү жана окутуу стратегиясын түзүүгө жөндөмдүү жана даяр.</p> <p><b>КК-3</b> – Коомдук мааниге ээ көйгөйлөрдү жана процесстерди талдай билүүгө, саламаттык сактоо системасында экономикалык мамилелердин методдорун колдонууга жөндөмдүү жана даяр.</p> | <p>таасиринин механизмдери жана мүнөздөмөлөрү;</p> <p>3. Медициналык жабдуулардын иштешинин физикалык жана биофизикалык принциптери, физиотерапиялык жана диагностикалык жабдуулардын максаты жана долбоорлоо принциптери;</p> <p>4. Кесиптик ишмердүүлүк үчүн жаратылыш таануу, билим берүү, илимий жана илимий-популярдуу адабияттарды кантип колдонуу керек;</p> <p>5. Лабораториялык жабдууларды кантип колдонуу керек;</p> <p>6. Эксперименталдык маалыматтарды статистикалык иштетүүнү кантип жүргүзүү керек;</p> <p>7. Оптикалык активдүү жана люминесценттик заттардын концентрациясын аныктоо үчүн ыкмалар кандайча колдонулат;</p> <p>8. Биофизикалык өлчөөлөрдүн жыйынтыктарын иштетүү үчүн ыкмалар кандайча колдонулат;</p> |
| <p><b>ОН-2</b> – Академиялык жана кесиптик өз ара аракеттешүү үчүн, анын ичинде чет тилде, заманбап коммуникациялык</p> | <p><b>СЖЖМК-2</b> – Кесиптик байланыш ыкмаларын өздөштүрүүгө, жеке адамдар ортосундагы мамилелерди</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Төмөнкүлөрдү жасай алуу:</p> <p>1. негизги техникалык топтордун стандарттуу заманбап медициналык</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| технологияларды колдонууга жөндөмдүү. | <p>түзүүгө, топто иштөөгө, конфликттүү кырдаалдарды конструктивдүү чечүүгө, социалдык, этникалык, диний жана маданий айырмачылыктарды толеранттуу кабыл алууга жөндөмдүү жана даяр.</p> <p><b>СЖЖМК-5</b> – Логикалык жана аргументтелген талдоого, ачык сүйлөөгө, дискуссия жана полемика жүргүзүүгө, тарбиялык жана билим берүү ишмердүүлүгүн жүргүзүүгө, кызматташтыкка жөндөмдүү жана даяр.</p> <p><b>АК-3</b> – Мамлекеттик жана расмий тилдерде жазуу жана оозеки коммуникация жүргүзүүгө, кесиптик тапшырмаларды чечүү үчүн бир чет тилин өздөштүрүүгө жөндөмдүү жана даяр.</p> <p><b>АК-4</b> – Башкаруу ыкмаларын колдонууга, аткаруучулардын ишин уюштурууга, ар түрдүү пикирлер жана кесиптик компетенция чегинде жооптуу башкаруу чечимдерин кабыл алууга жөндөмдүү жана даяр.</p> | <p>аппараттарын жана аппараттарын иштетүү;</p> <p>2. компьютерлештирилген медициналык жабдууларды иштетүү;</p> <p>3. стандарттуу диагностикалык жабдууларды колдонуу менен алынган чыгуучу диагностикалык маалыматты жазуу жана иштетүү;</p> <p>4. изилденип жаткан медициналык жабдууларды иштетүү жана коопсуздук чараларын сактоо боюнча методологиялык эрежелерге ылайык бейтапты диагностикалык же дарылоо процедурасына даярдоо үчүн зарыл болгон методикалык аракеттерди аткаруу;</p> <p>5. жабдуулардын негизги техникалык бузулууларын өз алдынча оңдоо;</p> <p>6. медициналык жабдууларды өз алдынча өздөштүрүү үчүн нускамаларды жана сүрөттөмөлөрдү колдонуу.</p> <p><b>Өздөштүрүүсү керек:</b></p> <p>1. Заманбап өлчөөчү жана эсептөөчү жабдууларды колдонуу көндүмдөрүнө ээ болуу, аппараттар менен иштөөдө коопсуздук техникаларын өздөштүрүү.</p> <p>2. Пациенттерди лабораториялык жана аспаптык изилдөөлөрдүн натыйжаларына таянып алдын ала диагноз коюу көндүмдөрүнө ээ болуу.</p> |
| Окутуунун методдору:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Лекциялар</b> – теориялык билимдерди берүү, негизги</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>түшүнүктөрдү жана физикалык мыйзамдарды түшүндүрүү.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Семинарлар жана практикумдар</b> – лабораториялык жана клиникалык мисалдарды талдоо, топтук иш-аракеттер аркылуу көндүмдөрдү калыптандыруу.</li> <li>• <b>Лабораториялык иштер</b> – медициналык жабдуулар менен иштөө, өлчөө жана эксперимент жүргүзүү.</li> <li>• <b>Кейс-стадилер</b> – практикалык ситуацияларды талдоо, алдын ала диагноз коюу жана чечим кабыл алуу көндүмдөрүн өнүктүрүү.</li> <li>• <b>Компьютердик симуляциялар жана биоинформатика практикумдары</b> – биологиялык жана клиникалык маалыматтарды иштетүү, анализдөө жана интерпретациялоо.</li> <li>• <b>Топтук жана индивидуалдык долбоорлор</b> – илимий изилдөөлөрдү жүргүзүү</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>жана жыйынтыктарды презентациялоо.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Дискуссиялар жана тренингдер</b> – аналитикалык ой жүгүртүүнү, критикалык талдоону жана коммуникация көндүмдөрүн өнүктүрүү.</li> <li>• <b>Аралыктан окутуу жана онлайн-ресурстарды колдонуу</b> – электрондук материалдар, виртуалдык лабораториялар жана тестирлөө системалары аркылуу өз алдынча окуу.</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Лекциялык жана лабораториялык сабактардын календарлык-тематикалык планы

| №        | Теманын аталыштары    | Сааттардын саны |                      | Упайы |   |   |   | Адабияттар                                                                                                | Аптасы      |
|----------|-----------------------|-----------------|----------------------|-------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|          |                       | Лекция          | Лабораториялык сабак | к     | т | И | ж |                                                                                                           |             |
|          |                       |                 |                      | а     | е | ш | а |                                                                                                           |             |
|          |                       |                 |                      | т     | с | п | п |                                                                                                           |             |
|          |                       |                 |                      | ы     | т | т | ы |                                                                                                           |             |
|          |                       |                 |                      | ш     |   | е |   |                                                                                                           |             |
|          |                       |                 |                      | у     |   | р |   |                                                                                                           |             |
|          |                       |                 |                      | у     |   | и |   |                                                                                                           |             |
| 1-модуль |                       |                 |                      |       |   |   |   |                                                                                                           |             |
| 1        | Биофизика деген эмне? | 2               | 2                    | 1     | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.biophysics.org/what-is-biophysics">https://www.biophysics.org/what-is-biophysics</a> | 20.10-25.10 |
| 2        | Сфигмоманометр        | 2               | 2                    | 1     | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.adinstru">https://www.adinstru</a>                                                   | 27.10-01.11 |

|   |                                         |          |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                         |             |
|---|-----------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|   |                                         |          |   |   |   |   |   | ments.com/<br>products/sp<br>hygmoman<br>ometers?srs<br>ltid=AfmB<br>OoqWu6Z<br>Qck-<br>yheIJFe9Z<br>SmjKAYIq<br>fZ80tdWP-<br>bHjg22r5te<br>I43Vs       |             |
| 3 | Электрофизиотерапия                     | 2        | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.physio-pedia.com/Electrophysical">https://www.physio-pedia.com/Electrophysical</a>                                                 | 03.11-08.11 |
| 4 | Ультрадобуш                             | 2        | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.radiologycafe.com/frcr-physics-notes/ultrasound-imaging/">https://www.radiologycafe.com/frcr-physics-notes/ultrasound-imaging/</a> | 10.11-15.11 |
| 5 | Рентген, УТ1                            | 2        | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IsaTx5-KLT8">https://www.youtube.com/watch?v=IsaTx5-KLT8</a>                                                   | 17.11-22.11 |
| 6 | Компьютердик томография                 | 2        | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.nhs.uk/tests-and-treatments/ct-scan/">https://www.nhs.uk/tests-and-treatments/ct-scan/</a>                                         | 24.11-29.11 |
| 7 | ЭКГ (Электрокардиограмма), УТ2          | 2        | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CNN30YHsJw0">https://www.youtube.com/watch?v=CNN30YHsJw0</a>                                                   | 01.12-06.12 |
|   |                                         | 2-модуль |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                         |             |
| 1 | МРТ (Магниттик-резонанс томография) УТ3 | 2        | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lvTptB">https://www.youtube.com/watch?v=lvTptB</a>                                                             | 15.12-20.12 |

|   |                                 |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                               |             |
|---|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|   |                                 |   |   |   |   |   |   | _fqcY                                                                                                                                                                         |             |
| 2 | Спектрофотометр, УТ4            | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://uomustansiriya.h.edu.iq/media/lectures/2/2_2023_01_09!02_39_21_PM.pdf">https://uomustansiriya.h.edu.iq/media/lectures/2/2_2023_01_09!02_39_21_PM.pdf</a>     | 22.12-27.12 |
| 3 | Мединцинада жасалма интеллект   | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine">https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine</a>                             | 12.01-17.01 |
| 4 | Медициналык маалыматтык система |   | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/medical-information-system">https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/medical-information-system</a> | 19.01-24.01 |
| 5 | Медициналык маалыматтык система |   | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/medical-information-system">https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/medical-information-system</a> | 26.01-31.01 |
| 6 | Медициналык маалыматтык система |   | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/medical-information-system">https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/medical-information-system</a> | 02.02-07.02 |
| 7 | Медициналык маалыматтык система |   | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/medical-information">https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/medical-information</a>               | 09.02-14.02 |



|  |                                            |    |    |   |   |   |   |  |         |  |
|--|--------------------------------------------|----|----|---|---|---|---|--|---------|--|
|  |                                            |    |    |   |   |   |   |  | -system |  |
|  | Баардык<br>сааттар/Орточо<br>учурдагы балл | 10 | 14 | 1 | 2 | 1 | 4 |  |         |  |

**Студенттердин өз алдынча иштери жана окутуучунун катышуусу менен студенттердин өз алдынча иштерин уюштуруу планы (лекция – 5, лабораториялык – 7)**

**Лекция**

| №  | Окутуучунун катышуусундагы СӨАИнин темасы | Окутуучунун катышуусундагы СӨАИнин түрү | Сааты | Баалоо каражаты                           | Упайы | Окуу ресурстары                                                                                                                         | Өтүлүүчү орду (имараты/ауд) | Тапшыруу мөөнөтү |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| 1  | Рентген                                   | Оозеки суроо-жооп                       | 1     | Жооптун тактыгы, толуктугу, логикалуулугу | 1     | <a href="https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981">https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981</a> | ЭАМФ, 107                   | 10.11-15.11      |
| 2. | Компьютердик томография                   | Презентация жана докладдар              | 1     | Тема жөнүндө доклад                       | 1     | <a href="https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981">https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981</a> | ЭАМФ, 107                   | 17.11-22.11      |
| 3. | Магниттик-резонанстык томография          | Жазуу жүзүндөгү иштер                   | 1     | Эссе (600 сөз проблема же тема боюнча)    | 1     | <a href="https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981">https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981</a> | ЭАМФ, 107                   | 24.11-29.11      |
| 4. | Спектрофотометр                           | Презентация жана докладдар              | 1     | РРТ презентация, эссе                     | 1     | <a href="https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981">https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981</a> | ЭАМФ, 107                   | 15.12-20.12      |
| 5. | Ультрадобуш                               | Практикалык тапшырмалар                 | 1     | Презентация                               | 1     | <a href="https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981">https://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=1981</a> | ЭАМФ, 107                   | 22.01-27.01      |

**Лабораториялык**

| №  | Окутуучунун катышуусундагы СӨАИнин темасы | Окутуучунун катышуусундагы СӨАИнин түрү | Сааты | Баалоо каражаты                           | Упайы | Окуу ресурстары                                                                                                                                   | Өтүлүүчү орду (имараты/ауд) | Тапшыруу мөөнөтү |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| 1  | Жасалма акыл медицинада                   | Оозеки суроо-жооп                       | 1     | Жооптун тактыгы, толуктугу, логикалуулугу | 1     | DialoGPT                                                                                                                                          | ЭАМФ, 107                   | 10.11-15.11      |
| 2. | Жасалма акыл медициналык окууда           | Презентация жана докладдар              | 1     | Тема жөнүндө доклад                       | 1     | <a href="https://www.usmle.org/">https://www.usmle.org/</a>                                                                                       | ЭАМФ, 107                   | 17.11-22.11      |
| 3. | Жасалма акыл дартты аныктоода             | Жазуу жүзүндөгү иштер                   | 1     | Эссе (600 сөз проблема же тема боюнча)    | 1     | <a href="https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine">https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine</a> | ЭАМФ, 107                   | 24.11-29.11      |
| 4. | Жасалма акыл дарылоодо                    | Презентация жана докладдар              | 1     | РРТ презентация, эссе                     | 1     | <a href="https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine">https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine</a> | ЭАМФ, 107                   | 15.12-20.12      |

|    |                             |                            |   |                       |   |                                                                                                                                                   |           |             |
|----|-----------------------------|----------------------------|---|-----------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 5. | Жасалма акыл профилактикада | Практикалык тапшырмалар    | 1 | Презентация           | 1 | <a href="https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine">https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine</a> | ЭАМФ, 107 | 12.01-17.01 |
| 6  | Жасалма акыл дарылоодо      | Презентация жана докладдар | 1 | РРТ презентация, эссе | 1 | <a href="https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine">https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine</a> | ЭАМФ, 107 | 19.01-24.01 |
| 7  | Жасалма акыл дарылоодо      | Презентация жана докладдар | 1 | РРТ презентация, эссе | 1 | <a href="https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine">https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-medicine</a> | ЭАМФ, 107 | 26.01-31.01 |

## Медициналык биофизика курсу боюнча курстун саясаты

### 1. Сабакка катышуу

Студенттерге лекцияларга, семинарларга жана практикалык иштерге үзгүлтүксүз катышуу милдеттүү. Себепсиз калтырган сабактар академиялык тартипте калыбына келтирилиши керек.

### 2. Сабакка даярдык

Ар бир студент сабакка алдын ала окуу материалдарын изилдеп, лабораториялык жана практикалык тапшырмаларды өз убагында аткарууга милдеттүү.

### 3. Баалоо системасы

Баалоо төмөнкүлөргө негизделет:

- Лекция жана практикалык сабактагы активдүүлүк;
- Оозеки суроо-жооп жана тесттик тапшырмалар;
- Лабораториялык иштер жана эссе/жазуу жүзүндөгү иштер;
- Аралык жана жыйынтыктоочу экзамендер.

Балдар рейтингдик система менен бааланат.

### 4. Академиялык адилеттүүлүк

Көчүрүү, плагиат жана башка бирөөнүн иштерин өз атынан тапшыруу катуу тыюу салынат. Эреже бузулса, академиялык чаралар көрүлөт.

### 5. Мөөнөттөрдү сактоо

Бардык лабораториялык тапшырмалар, эссе жана башка жумуштар белгиленген мөөнөттө тапшырылышы зарыл. Кечигип тапшырылган иштер тартипке ылайык бааланат.

### 6. Дисциплина жана этика

Сабак учурунда академиялык этика сакталууга тийиш. Уюлдук телефонду уруксатсыз колдонууга жол берилбейт.

### 7. Онлайн жана офлайн формат

Курс лекция, практикалык жана семинар сабактарында салттуу жана аралаш форматта жүргүзүлөт. Дистанттык окуу материалдары Moodle платформасында жеткиликтүү.

## 8. Кайра тапшыруу тартиби

Канааттандыруу эмес баа алган студенттер үчүн лабораториялык иштерди жана эсселерди кайра тапшыруу мүмкүнчүлүгү берилет.

### Жалпы окуу жайдын академиялык саясаты:

- Студенттердин сабакка болгон мамилесин, аудиториялык сабактарга катышуусун, топтордо иш алып баруусун, кечигүүлөрү жана тапшырмаларды кечиктириши боюнча тизмек түзүлөт. Мисалы: толеранттуу болуу, башкалардын ой-пикирин урматтоо; макул эместиги сыпайы билдирүү ж.б.
- Академиялык чынчылдык сакталат. Басма же онлайн булактардан алынган алдамчылык же плагиатка жол берилбейт дегенди билдирет.
- тестирлөөнүн, экзамендердин жана сабактардын жүрүшүндө көчүрүүгө жана алдамчылыкка жол берилбейт; башка студент үчүн экзамендерди жана башка жазуу иштерин (СӨАИ, тест-суроо тапшырмалар) тапшырууга, материалдарды уруксатсыз көчүрүүгө тыюу салынат.
- сабакка катышууга, ошондой эле текшерүүнүн бардык түрлөрүнөн (учурдагы, аралык, жыйынтыктоочу) өтүүгө жана СӨАИ тапшырууга милдеттүү.

[https://www.oshsu.kg/storage/uploads/files/21684124788ilovepdf\\_merged\\_\(1\).pdf](https://www.oshsu.kg/storage/uploads/files/21684124788ilovepdf_merged_(1).pdf)

### Баалоо системасы

Академиялык чынчылдык декларациясы: Бул курста окуган студенттерден университеттин академиялык чынчылдык боюнча саясатына баш ийүүнү талап кылган декларация берилиш керек.

[https://www.oshsu.kg/storage/uploads/files/21725274455Okuu\\_proc.\\_reg.\\_ZhOBO\\_Dlya\\_sayta\\_UTV\\_ERZhDEN.pdf](https://www.oshsu.kg/storage/uploads/files/21725274455Okuu_proc._reg._ZhOBO_Dlya_sayta_UTV_ERZhDEN.pdf)

Баалоо система модулдук баллдык-рейтингдик система (БРС) принциптерине негизделип, ар бир студенттин сабакка катышуусу, оозеки жана жазуу жүзүндөгү тапшырмалары, лабораториялык иштери, эссе жана тесттик тапшырмалары, аралык жана жыйынтыктоочу экзамендери эсепке

| Баасы                                                            |                   | Баллдардын цифралык эквиваленти | Рейтинг(баллдары) |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| Традициялык система боюнча                                       | Тамга боюнча      |                                 |                   |
| Артыкчылык менен эң жакшы                                        | A+                | 4,0                             | 95 - 100          |
| Эң жакшы                                                         | A                 | 3,75                            | 90 - 94           |
| Абдан жакшы                                                      | B+                | 3,5                             | 85 - 89           |
|                                                                  | B                 | 3,25                            | 80 - 84           |
| Жакшы                                                            | C+                | 3,0                             | 75 - 79           |
|                                                                  | C                 | 2,5                             | 65 - 74           |
| Канааттандыруу                                                   | D+                | 2,0                             | 58 - 64           |
|                                                                  | D                 | 1,0                             | 51 - 57           |
| Канааттандыруу эмес                                              | FX                | 0,5                             | 50                |
|                                                                  | F                 | 0,0                             | 1 - 49            |
| «Дисциплинаны окуп бүткөн эмес»<br>(GPA эсептөөдө эске алынбайт) | I<br>(Incomplete) | -                               | 0                 |

алынып бааланат.

Баалоо критерийлери жана процедуралары аталган жобо менен такталган жана студенттерге алдын ала маалымдалат.

Курстун упайы төмөнкүлөрдөн жыйналат: 100 балл

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| 1-модуль                             | 25 балл |
| СӨАИ                                 | 8       |
| Лекция, учурдагы текшерүү            | 4       |
| Лабораториялык иш, учурдагы текшерүү | 4       |
| Аралык текшерүү                      | 9       |
| 2-модуль                             | 25 балл |
| СӨАИ                                 | 8       |
| Лекция, учурдагы текшерүү            | 4       |
| Лабораториялык иш, учурдагы текшерүү | 4       |
| Аралык текшерүү                      | 9       |
| Жыйынтыктоочу экзамен – 50 балл      |         |

**Экзаменге катышууга минималдык балл – 30 балл.**

**Семестрдик баа** (учурдагы контролдун баасы) **автоматтык түрдө** коюлат жана ал семестр бою алынган баалардын **орточо көрсөткүчүнө** негизделет.

| Окуу ресурстары                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электрондук ресурстар (булар менен чектелбестен: маалымат базалары, анимация, моделдөө, кесиптик блогдор, веб-сайттар, башка электрондук маалымдама материалдары (мисалы, видео, аудио, дайджесттер)) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.biophysics.org/what-is-biophysics">https://www.biophysics.org/what-is-biophysics</a></li> <li>2. <a href="https://www.adinstruments.com/products/sphygmomanometers?srsId=AfmBOoqWu6ZQck-yheIJFe9ZSmjKAYIqfZ80tdWP-bHjg22r5teI43Vs">https://www.adinstruments.com/products/sphygmomanometers?srsId=AfmBOoqWu6ZQck-yheIJFe9ZSmjKAYIqfZ80tdWP-bHjg22r5teI43Vs</a></li> <li>3. <a href="https://www.physio-pedia.com/Electrophysical">https://www.physio-pedia.com/Electrophysical</a></li> <li>4. <a href="https://www.radiologycafe.com/frcr-physics-notes/ultrasound-imaging/">https://www.radiologycafe.com/frcr-physics-notes/ultrasound-imaging/</a></li> <li>5. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IsaTx5-KLT8">https://www.youtube.com/watch?v=IsaTx5-KLT8</a></li> <li>6. <a href="https://www.nhs.uk/tests-and-treatments/ct-scan/">https://www.nhs.uk/tests-and-treatments/ct-scan/</a></li> <li>7. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CNN30YHsJw0">https://www.youtube.com/watch?v=CNN30YHsJw0</a></li> </ol> |
| Электрондук окуулуктар                                                                                                                                                                                | Окуу колдонмолор (шилтеме); окуу куралы / М.Б. Баскаков, Л.В. Капилевич, И.В. Ковалев, И.В. Петрова, Т.А. Бородин, А.В. Носарев, Е.Ю. Дьякова. – ЛЕКЦИИ ПО БИОФИЗИКЕ <a href="https://elar.ssmu.ru/bitstream/20.500.12701/2242/1/tut_ssmu-2009-24.pdf">https://elar.ssmu.ru/bitstream/20.500.12701/2242/1/tut_ssmu-2009-24.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Лабораториялык физикалык ресурстар                                                                                                                                                                    | <a href="https://vlab.amrita.edu/?sub=1">https://vlab.amrita.edu/?sub=1</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Атайын программалык камсыздоолор                                                                                                                                                                      | Статистикалык маалыматтарды иштетүү үчүн                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | программалык камсыздоо: SPSS, STATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Укуктук ченемдик актылар   | 1. Ош МУнун академиялык саясаты<br><a href="https://www.oshsu.kg/storage/uploads/files/21684124788ilovepdf_merged_(1).pdf">https://www.oshsu.kg/storage/uploads/files/21684124788ilovepdf_merged_(1).pdf</a><br>2. Коопсуздук эрежелери<br><a href="https://classroom.google.com/c/NzcwMzczNzI2Mzkw/a/ODAyNTIzMzY5NTEz/details">https://classroom.google.com/c/NzcwMzczNzI2Mzkw/a/ODAyNTIzMzY5NTEz/details</a> |
| Окуу китептери (китепкана) | Практикум по биофизике В.Ф. Антонов<br><a href="https://ibooks.oshsu.kg/book/?lg=1&amp;id_parent=226&amp;id1=2412&amp;id4=#">https://ibooks.oshsu.kg/book/?lg=1&amp;id_parent=226&amp;id1=2412&amp;id4=#</a>                                                                                                                                                                                                   |

### Тиркемелер:

1. Оозеки суроо-талапты баалоо критерийлери боюнча баалоо барагы.
2. Тестирлөөнү баалоо критерийлери боюнча баалоо барагы.
3. Жазуу тапшырмасын/эссени баалоо критерийлери боюнча баалоо барагы.

**Баа берүү барагы**  
**Оозеки суроо-талап үчүн (лекциялык сабактар)**

Студенттин аты-жөнү \_\_\_\_\_

| № | Баалоо критерийи                                       | Денгээл |      |              |                |
|---|--------------------------------------------------------|---------|------|--------------|----------------|
|   |                                                        | Жогорку | Орто | Кабыл алынат | Кабыл алынбайт |
| 1 | Теманы түшүнүү деңгээли                                | 0.5     | 0.25 | 0.2          | 0              |
| 2 | Берилген суроолорго жооп берүүдө материалдын тууралыгы | 0.5     | 0.25 | 0.1          | 0              |
| 3 | Жоопту мисалдар менен туура иллюстрациялоо             | 0.5     | 0.25 | 0.1          | 0              |
| 4 | Корутунду чыгаруу жөндөмү                              | 0.5     | 0.25 | 0.1          | 0              |
| 5 | Жалпы                                                  | 2       | 1    | 0.5          | 0              |

Максималдуу балл -2

**Жалпы балл** \_\_\_\_\_

**Окутуучунун колу** \_\_\_\_\_

**Баа берүү барагы**  
**тестирлөөнүн жыйынтыктарын баалоо (лекциялык сабактар)**

Студенттин аты-жөнү \_\_\_\_\_

| Туура жооптордун саны (Тест суроолорунун саны – 20) | Балл | Туура жооптордун саны (Тест суроолорунун саны – 10) | Балл |
|-----------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|------|
| 19-20                                               | 2    | 10                                                  | 2    |
| 17-18                                               | 1.8  | 9                                                   | 1.8  |
| 15-16                                               | 1.6  | 8                                                   | 1.6  |
| 13-14                                               | 1.4  | 7                                                   | 1.4  |
| 11-12                                               | 1.2  | 6                                                   | 1.2  |
| 9-10                                                | 1    | 5                                                   | 1    |
| 7-8                                                 | 0.8  | 4                                                   | 0.8  |
| 5-6                                                 | 0.6  | 3                                                   | 0.6  |
| 3-4                                                 | 0.4  | 2                                                   | 0.4  |
| 1-2                                                 | 0.2  | 1                                                   | 0.2  |
| 0                                                   | 0    | 0                                                   | 0    |

Максималдуу балл -2

**Жалпы балл** \_\_\_\_\_

**Окутуучунун колу** \_\_\_\_\_

**Баа берүү барагы**  
**тестирлөөнүн жыйынтыктарын баалоо (лекциялык сабактар)**

Студенттин аты-жөнү \_\_\_\_\_

| № | Баалоо критерийи                                        | Денгээли |      |              |                |
|---|---------------------------------------------------------|----------|------|--------------|----------------|
|   |                                                         | Жогорку  | Орто | Кабыл алынат | Кабыл алынбайт |
| 1 | Теманы түшүнүү деңгээли                                 | 0.3      | 0.2  | 0.2          | 0              |
| 2 | Берилген суроолорго жооп берүүдө материалдын тууралыгы  | 0.3      | 0.2  | 0.2          | 0              |
| 3 | Жоопту туура мисалдар менен иллюстрациялоо              | 0.4      | 0.3  | 0.2          | 0              |
| 4 | Корутунду чыгаруу жөндөмү                               | 0.3      | 0.2  | 0.2          | 0              |
| 5 | Структурада киришүү, негизги бөлүк жана жыйынтык болушу | 0.3      | 0.2  | 0.2          | 0              |
| 6 | Көрсөтүлгөн талаптарга жооп берүү (сөздөрдүн саны ж.б.) | 0.4      | 0.3  | 0.2          | 0              |
|   | Жалпы                                                   | 2        | 1.4  | 1.2          | 0              |

Максималдуу балл -2

**Жалпы балл** \_\_\_\_\_

**Окутуучунун колу** \_\_\_\_\_